

**Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta managementu**

Bakalářská práce

Eva Říšská

2007

**Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta managementu
Jindřichův Hradec**

Institut managementu zdravotnických služeb

Produkční funkce zdraví

Vypracovala:

Eva Říšská

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Ondřej Lešetický

Jindřichův Hradec, listopad 2007

Prohlášení:

Prohlašuji, že diplomovou práci „Produkční funkce zdraví“ jsem vypracovala samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v příloženém seznamu literatury.

Jindřichův Hradec, listopad 2007

podpis studenta

Anotace

Produkční funkce zdraví

Cílem této práce je definice produkční funkce zdraví a analýza významu jednotlivých faktorů (úroveň zdravotnického systému, genetické předpoklady, životní styl, vzdělání, příjem, atd.) na zdravotní stav populace.

listopad 2007

Poděkování

Děkuji tímto Ing. Ondřeji Lešetickému za odborné vedení při vypracování této práce, cenné rady, podnětné připomínky a pečlivé posouzení.

Obsah

1. Úvod	1
2. Vymezení pojmu zdraví.....	3
3. Definice produkční funkce zdraví	4
4. Úroveň zdravotního systému	5
4.1. Definice zdravotního systému	5
4.2. Systém zdravotní péče	6
4.3. Úroveň českého zdravotnictví	6
5. Genetické předpoklady	8
5.1. Metody genetiky člověka.....	8
5.2. Vliv genetiky na zdraví z pohledu dědičných chorob a dispozic k nim ...	8
5.3. Prenatální diagnostika.....	9
6. Životní prostředí	11
6.1. Fyzikální faktory	11
6.2. Chemické faktory	13
6.3. Biologické faktory	14
6.4. Sociální faktory	14
7. Životní styl.....	16
7.1. Práce, pracovní podmínky a jejich vliv na zdraví.....	16
7.2. Stres, mentální hygiena.....	17
7.3. Drogy	19
7.4. Fyzické aktivity.....	22
8. Výživa, pitná voda.....	23
8.1. Výživa	23
8.2. Pitná voda.....	25
9. Vzdělání	28
10. Příjem a majetek	28
11. Zhodnocení vlivu jednotlivých faktorů – praktická část	29

11.1. Úroveň zdravotní péče	29
11.1.1. Kojenecká úmrtnost	29
11.1.2. Průměrná délka života v 65 letech – muži	31
11.1.3. Průměrná délka života v 65 letech – ženy	32
11.1.4. Střední délka života	33
11.1.5. Morbidita – cerebrovaskulární choroby	34
11.2. Genetika – prenatální diagnostika vrozených vad v ČR.....	35
11.3. Životní prostředí - zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší	38
11.4. Životní styl	41
11.4.1. Práce a pracovní podmínky	41
11.4.2. Drogy	42
11.4.3. Výživa.....	44
11.5. Pitná voda.....	46
11.6. Příjem a majetek	47
11.6.1. Vliv HDP na hlavu na střední délku života	49
11.6.2. Vliv HDP na kojeneckou úmrtnost.....	50
11.6.3. Vliv HDP na mortalitu nádorových onemocnění	51
11.6.4. Vliv HDP na úmrtnost na tuberkulózu	52
12. Závěr	53

1. Úvod

S pojmy zdraví a choroba se setkáváme nejen v medicíně, biologii, ale i ve filozofii a nejnověji také v ekonomii zdravotnictví. K pojmu zdraví je možno přistupovat z více hledisek. Na zdraví se můžeme dívat jako na stav i proces, pokládat ho za projev interakce a adaptability, a to vše objektivně i subjektivně, kvalitativně i kvantitativně. Všechny tyto hlediska se nedají vtěsnat do jedné univerzální definice. Definice zdraví by měla odpovídat celostnímu chápání jednoty organismu a prostředí, zdraví a choroby jako dynamickému procesu.

Zdraví se týká nás všech. Je cennou individuální i sociální hodnotou, která výrazně ovlivňuje kvalitu života. Jak výstižně poznamenal Dr. Halfdan Mahler, bývalý generální ředitel Světové zdravotnické organizace (WHO): „Zdraví není všechno, ale všechno ostatní nestojí bez zdraví za nic.“ [26]

Pokud uvažujeme o zdraví a zdravotní péči, měli bychom si klást tři základní otázky: Jaké je zdraví lidí? Proč je takové? A co můžeme udělat pro to, aby bylo lepší?

Na první otázku můžeme jednoznačně odpovědět, že zdraví je jednoznačně horší, než by mohlo být, kdybychom dokázali lépe motivovat úsilí lidí pečovat o své vlastní zdraví a kdyby se dařilo lépe využívat zdroje finanční, materiální i personální, které jsou k dispozici.

Druhá otázka se týká toho, co zdraví ovlivňuje. Jsou to především sociální, ekonomické a další podmínky, které můžeme shrnout pod pojmem životní prostředí, dále životní styl, genetický základ, a v neposlední řadě systém zdravotnictví.

Třetí otázka je ve svém důsledku pozváním na společnou cestu ke zdraví. Nejde o jednotný pochod, ale o společný zájem i vnímání hodnot, sdílenou odpovědnost i koordinované úsilí, jehož součástí je respektování svébytnosti jedince i pochopení významu sounáležitosti.

Zdravotním programům byla v Evropě věnována pozornost již v 60. letech. Ucelený komplexní zdravotní program vypracovala v roce 1980 organizace World Health Organization (WHO). WHO tehdy vyzvala všechny členské státy, aby se k programu připojily a rozpracovaly evropské metodické zásady na své podmínky. V České republice byl schválen národní program zdraví v roce 1991. Není zaměřen na veškeré zdravotní otázky jako v některých jiných státech (např. Finsku, Velké Británii, Francii), ale na primární prevenci.

Po rozsáhlé celoevropské diskuzi byl zdravotní program upraven a v roce 1999 publikován pod názvem Zdraví 21. Je to komplexní strategie, jak dosáhnout v prvních dvou desetiletích 21. století podstatného zlepšení zdraví lidí v evropských státech. Program zdůrazňuje tři základní zásady: zdraví jako základní lidské právo, jako rovnost a solidaritu lidí v otázkách zdraví a jako aktivní podíl jednotlivce, skupin, obcí, organizací a státu. Mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Regionální

úřadovnou WHO pro Evropu byla podepsána smlouva o dvouleté spolupráci pro rok 2006/2007.

Hlavními prioritami jsou tyto formy spolupráce:

zlepšení přístupu ke zdravotnickým službám s důrazem na ohrožené skupiny

- zvýšení prevence a potírání nepřenositelných nemocí (alkohol, strava a duševní zdraví)
- posílení bezpečnosti životního prostředí
- budování kapacity k rozvoji pracovní síly pro potřeby zdravotnictví.

Hodnocení vlivů působících na zdravotní stav člověka je procesem složitějším, než se na první pohled zdálo. Nejde zde pouze o vlivy působící na jedince. Zohlednit je třeba vlivy celospolečenské, mezinárodní a celosvětové. Do úvah o ovlivnění zdraví je třeba zahrnout veškeré faktory sociální, demografické, ekonomické, společenské a politické. Cílem této práce je bližší specifikace faktorů ovlivňující zdraví podle rovnice produkční funkce zdraví. Jedná se o úroveň zdravotního systému, genetické předpoklady, vliv životního prostředí, životního stylu, výživy a pitné vody, příjmu a majetku a vzdělání na zdraví obyvatel.

V úvodu této práce bude věnována pozornost samotnému vymezení pojmu zdraví, jež tvoří základnu pro sledování všech výše uvedených faktorů. Následně bude zohledněn vliv úrovně zdravotního systému České republiky a v praktické části i srovnání ukazatelů mezi jednotlivými státy OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development). Jako další faktor ovlivňující zdraví bude specifikován genetický předpoklad, metody jeho zkoumání, prenatální diagnostika. Praktická část bude zkoumat prenatální diagnostiku vrozených vad v ČR. Opomenut nemůže být ani vliv životního prostředí, ať už jde o vliv fyzikálních, biologických, chemických a sociálních faktorů. Praktická část se zabývá zdravotními důsledky jednotlivých faktorů v ČR. Z hlediska vlivu životního stylu bude zkoumán vliv práce, stresu, drog, fyzických aktivit. Tyto faktory budou také zkoumány také v praktické části v rámci ČR. Opomenuta nemůže být ani výživa a pitná voda jako nezbytný předpoklad života a zdraví. Zde bude v praktické části prezentována studie Zdravotního ústavu se sídlem v Brně týkající se jednotlivých faktorů. Dále je zohledněn vliv vzdělání na zdraví jedince. Poslední část je věnována vlivu příjmů a majetku. Je zde zpracována regresní analýza vlivu HDP na hlavu vzhledem k níže specifikovaným ukazatelům podle jednotlivých zemí OECD.

2. Vymezení pojmu zdraví

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje v roce 1948 pojem zdraví takto: **Zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody a ne pouze nepřítomnost nemoci nebo vady.** Výraz „úplné“ vyznačuje optimální stav, jakýsi ideál, k němuž je možné se přibližovat, a nikoli skutečně dosahovanou úroveň zdraví, vždy v něčem „neúplnou“ a v čase proměnlivou. Také výraz „pohody“ je příliš neurčitý a není tudíž dostatečně jasným vodítkem pro kvantifikaci a měření. [10]

Zdraví může být definováno negativně jako absence nemoci, funkcionálně jako schopnost vyrovnat se s denními aktivitami, nebo pozitivně jako způsobilost a podoba balansu (vyrovnanosti). V každém organismu je zdraví forma homeostáze. Homeostáze je schopnost živých organismů udržovat stabilní vnitřní prostředí. Narušení homeostáze vede k onemocnění nebo smrti organismu. Pro člověka homeostáze představuje udržování stálé tělesné teploty, pH tělních tekutin, koncentrace živin a odstraňování odpadních produktů metabolismu. To je stav balansu s příjmem a výdejem energie a látky v rovnováze (s možností růstu). Zdraví též značí dobré vyhlídky na trvalý přežití. U vnímajících bytostí jako lidí je zdraví širší koncept. [27]

V nedávných dobách bylo prohlášení WHO upraveno, aby zahrnovalo schopnost vést "společensky a ekonomicky plodný život". Definice WHO není bez kritiky, protože někteří argumentují, že zdraví nemůže být definováno vůbec jako stav, ale musí být viděno jako proces nepřetržitého přizpůsobování měnícím se požadavkům života a měnícímu se významu, který dáváme životu. Definice WHO je proto považována mnoha jako idealistický cíl spíše než realistický problém.

3. Definice produkční funkce zdraví

Posláním zdravotnického odvětví je poskytování odborných zdravotnických služeb, chránit upevňovat a navracet zdraví. Toto poslání v sobě zahrnuje dvě alternativní pojetí zdravotní péče:

První pohlíží na zdravotní péči jako na produkt vytvářený lékaři, nemocnicemi a dalšími poskytovateli v rámci zdravotnictví. Jde přitom mimo jiné o nalézání nejvýhodnějších kombinací vstupů, které by přinášely nejmenší náklady při zachování dané úrovně kvality.

Druhé pojetí chápe zdravotní péči daleko více jako vstup (resp. jeden z mnoha vstupů), který přispívá k dosažení finálního produktu, který bychom mohli označit jako „dobré zdraví“. Uplatňuje se především při rozhodování o tom, kolik prostředků vyčlenit na samotné zdravotnictví, pokud je základním cílem zlepšení zdraví. S tímto pojetím je úzce svázaná tzv. **produkční funkce zdraví**.

Jedná se o analytickou metodu určení způsobu alokace zdrojů mezi alternativními způsoby, jak dosáhnout zlepšení zdravotního stavu. Úroveň zdraví je zde ovlivněna těmito faktory:

- úroveň zdravotního systému
- genetické předpoklady
- životní prostředí
- životní styl
- výživa, pitná voda
- vzdělání
- příjem, majetek

Obecně se soudí, že vliv samotné úrovně zdravotní péče zajišťované zdravotnictvím na stav zdraví populace se pohybuje mezi 10 - 20 procenty. Tuto skutečnost lze konkrétně jen obtížně měřit a výsledek bude zcela jistě záležet i na tom, jak budeme měřit samotné zdraví, resp. zdravotní stav populace. Zde se využívají údaje o zemělých, nemocných a celá řada dalších informací o obyvatelstvu, životním a pracovním prostředí. [11]

4. Úroveň zdravotního systému

Na **zdravotní systém** v ČR i ve světě, lze pohlížet ze dvou pohledů. Na jedné straně je to soubor institucí a činností v nich probíhajících, jejichž účelem je zlepšovat zdravotní stav občanů například formou prevence nebo okamžitým lékařským zásahem. Na druhé straně jde o zajišťování optimálního chodu zdravotnických zařízení z hlediska organizace činností a finančního zajištění. Zejména otázky spojené s optimalizací sítě zdravotnických zřízeních a způsobem jejich financování jsou v poslední době velmi často a velmi bouřlivě skloňovanou problematikou.

4.1. Definice zdravotního systému

Zdravotnický systém můžeme z hlediska systémového přístupu definovat různým způsobem:

1. Hledisko národohospodářské. Zdravotnictví je jedním z odvětví národního hospodářství **produkující zdravotnické služby** a spadající do tzv. terciární sféry,
2. Z hlediska organizačně-institucionálního představuje soustavu **zdravotnických zařízení** a institucí,
3. Z hlediska funkčního je zdravotnický systém subsystémem systému **péče o zdraví**.

Jádro každého zdravotního systému na úrovni státu tvoří soubor těchto činitelů:

1. Strategické cíle státu v oblasti ochrany zdraví a rozvíjení zdraví.
 2. Způsob zajištění dostupnosti základní zdravotnické péče pro občany.
 3. Způsob financování zdravotní péče.
 4. Řešení vztahů mezi účastníky procesu poskytování zdravotní péče (občany, poskytovateli péče, správci a samosprávnými institucemi, plátcí).
 5. Podíl účasti státu a jeho orgánů na vlastnictví a řízení zdravotnických zařízení.
- [5]

Tabulka 4-1: Výhody a nevýhody jednotlivých typů zdravotnického systému [5]

Typ zdravotnického systému	Výhody	Nedostatky
Smíšený s převahou liberalistických prvků (USA)	<ul style="list-style-type: none">• velký výběr kvalitních služeb• podporuje rozvoj medicínských technologií• podporuje soutěživost mezi zdravotnickými zařízeními	<ul style="list-style-type: none">• nízká dostupnost kvalitní péče pro nemajetné nebo málo zámožné občany• vysoký podíl nákladů na administrativu• nedostatečná preventivní péče• péče je drahá (nákladná)
Systém založený na povinném zdravotním pojištění (převážná část západoevropských zemí)	<ul style="list-style-type: none">• vysoká dostupnost základní zdrav. péče pro všechny občany• dostatečně pestrá nabídka zdrav. služeb	<ul style="list-style-type: none">• část prostředků spotřebují pojišťovny pro svou činnost• důraz kladen na kurativní péči• pojišťovny se občas dostávají do finančních potíží. Je

	<ul style="list-style-type: none"> • vyhovující síť zdrav. zařízení • celkem vyhovující návaznost služeb • podpora primární péče • přiměřené náklady 	<ul style="list-style-type: none"> • tendence řešit problémy na vrub klientů a provozovatelů • administrativní těžkopádnost
Národní zdravotní služba (Spojené Království)	<ul style="list-style-type: none"> • obecná dostupnost služeb • dostatečná nabídka služeb • přiměřená pozornost prevenci • dobře řešená návaznost služeb • nízké náklady na zdrav. služby • dobře koordinované zájmy účastníků péče 	<ul style="list-style-type: none"> • nedostatek prostředků na investování • problémy s financováním v době ekonomické recese • dlouhé čekací doby na neurgentní velké operace • nedostatečná motivace obyvatel k péči o vlastní zdraví • podpora nesoutěživého klimatu
Socialistický model (Rezidua v některých zemích bývalého SSSR, Kuba)	<ul style="list-style-type: none"> • všeobecná dostupnost péče • pozornost věnována prevenci • návaznost péče • racionálně zvolená síť zdravotnických zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> • nízká výkonnost systému • chronický nedostatek prostředků • ekonomické brzdy technického rozvoje • nedostatečná motivace obyvatel k péči o vlastní zdraví • zcela nesoutěživé prostředí • nízké ekonomické hodnocení práce lékařů a pracovníků resortu

4.2. Systém zdravotní péče

Česká republika usiluje o vytvoření skutečně moderního, stabilního a širokého a zdravotního systému. Ten by měl v budoucnosti doznat dalších změn zejména v oblasti financování. Následným cílem je také další zkvalitňování zdravotnických i farmaceutických služeb.

4.3. Úroveň českého zdravotnictví

Úroveň zdravotnictví patří mezi hlavní ukazatele vyspělosti země. V České republice je základní zdravotní péče poskytována všem občanům bezplatně na základě zdravotního pojištění. Obecně jsou ceny za zdravotnické výkony považovány za evropsky podprůměrné.

Mnoho zdravotnických zařízení v České republice splňuje nároky špičkové

zdravotnické úrovně srovnatelné s nejlepšími středisky v Evropě i USA. Mezi tato špičková pracoviště patří například: Institut klinické a experimentální medicíny Praha, Fakultní nemocnice na Bulovce, Fakultní nemocnice Motol, Ústřední vojenská nemocnice Praha nebo Masarykův onkologický ústav.

*V českých nemocnicích bylo provedeno **několik unikátních operací a léčebných zákroků.***

- *V listopadu 2005 byla například provedena **první operace za pomoci robota.** Byl nazván **Da Vinci**, podle slavného renesančního umělce a myslitele, jemuž se podobá svou všestranností a šikovností. Po jeho operaci zůstávají pacientovi na těle pouze centimetrové ranky.*
- *Jako první země střední a východní Evropy získala Všeobecná fakultní nemocnice v Praze přístroj **Ampli Chip**, který dokáže přesně určit vhodnost konkrétního léku pro konkrétního pacienta. Tím se podstatně snižuje riziko nežádoucích účinků nebo nepřesného dávkování.*
- *V dubnu 2005 lékaři v brněnském kardiocentru zachránili pacientovi život, když mu současně **transplantovali tři orgány od jediného dárce** - srdce, ledvinu a játra. Odborníci se shodují, že podobná operace nemá dosud obdoby.*

Obecně se daří úroveň českého zdravotnictví **postupně zvyšovat**. Preventivní péče je zaváděna od dětského věku, a tak pouze minimální počet lidí onemocní například tetanem.

Na několika českých pracovištích se daří také úspěšně léčit **některé typy rakoviny**. Při operaci rakovinného nádoru byl například v roce 2001 v České republice použit systém podvázání cév vedoucích k nádoru se zamezením přísunu živin nutných pro další existenci nádoru (tzv. devitalizace).

V oblasti **domácí péče**, má ještě Česká republika značné mezery. Ošetrovatelský servis, navrácení zdraví a rozvoj soběstačnosti v domácích podmínkách, zmírňování utrpení nevléčitelně nemocného člověka a návštěvy pacientů ošetřujícím lékařem jsou zatím spíše otázkou nadstandardní péče, než běžnou praxí. [1]

5. Genetické předpoklady

Genetika je biologická věda zabývající se zkoumáním zákonitostí dědičnosti a proměnlivosti organismů. Podstata dědičnosti a proměnlivosti organismů souvisí s jejich schopností rozmnožovat se. Rozmnožování je schopnost organismů vytvářet nové generace organismů s těmiž druhovými vlastnostmi, jako mají organismy rodičovské.

Zakladatelem genetiky jako vědního oboru je Johann Gregor Mendel (1822-1884). Mendel po 10 let prováděl pokusy a sledoval výsledky genetických křížení mezi odrůdami hrachu setého. Výsledky pokusů s více než 33 tisíci rostlinami zpracoval statisticky a v matematických termínech vyjádřil základní pravidla dědičnosti: zákon o štěpení znaků a zákon o nezávislém sdružování znaků, které byly později označeny jako Mendelovy zákony dědičnosti. [9]

5.1. Metody genetiky člověka

Mezi hlavní genetické metody patří metoda rodokmenová, metoda zkoumání dvojčat, statistické metody a cytogenetika.

Rodokmenová genetika je nejčastěji používanou metodou, zachycující nejméně tři generace předků a podle možnosti všechny členy každé generace.

Metoda zkoumání dvojčat rozeznává dvojčata dvojího druhu: jednovaječná a dvojevaječná. Jednovaječná dvojčata mají úplně stejný genotyp. Dvojevaječná dvojčata mají genotyp různý. Podstatou zkoumání je posouzení, do jaké míry ovlivňuje genotyp vytvoření jednotlivých znaků a jaký vliv má na to prostředí.

Statistické metody zpracovávají výsledky pomocí jednoduchých nebo složitých statistických metod. Ty jsou získávány například zkoumáním rodokmenů a výzkumem dvojčat.

Cytogenetika vznikla spojením cytologie a genetiky a zkoumá změny na chromozómech a jejich vztah k některým chorobám. [7]

5.2. Vliv genetiky na zdraví z pohledu dědičných chorob a dispozic k nim

Většina dědičných chorob má základ v poruše tvorby anebo chybění určité bílkoviny, podmiňující příslušný znak. Někdy se dědí pouze určitá dispozice k onemocnění. Existují i případy kdy se nedá přesně určit typ dědičnosti. Chorobný dědičný znak může být ovlivněn projevy jiného onemocnění, jež může převládat, proto pouze důkladná genetická analýza může odhalit dědičný základ choroby.

Dědičností chorobných znaků se zabývá **lékařská genetika**, která k přesnému zjištění

choroby používá, mimo genetických metod, biochemická, imunologická, histologická a jiná vyšetřování. Lékařská genetika pomáhá rozličným lékařským oborům určit přesně diagnózu a důležitá je i pro léčbu a předcházení dědičným chorobám.

5.3. Prenatální diagnostika

Dramatické pokroky molekulární genetiky a buněčné biologie v posledních dvaceti letech spolu s rozvojem moderní lékařské techniky zlepšili možnosti genetické prevence. Vznikl zcela nový diagnostický obor: **prenatální diagnostika**, tj. diagnostika dědičných chorob již v prvních obdobích vývoje plodu.

Genetická prognóza obvykle formuluje své závěry v termínech počtu pravděpodobnosti jako matematicky vyjádřenou míru rizika postižení potomka danou dědičnou chorobou.

Fyzikálními metodami dnešní prenatální diagnostiky jsou:

- sonografie (vyšetření plodu ultrazvukem)
- fetoskopie (je možné provést pod kontrolou zraku také diagnostický odběr plodových tkání, popřípadě krve) a
- fetální elektrokardiotokografie (registrace srdeční frekvence plodu a děložní činnosti).

Biologickými metodami jsou:

- vyšetření plodové vody získané amniocentézou,
- vyšetření chloriových klků a
- přímé vyšetření buněk raného embrya.

Amniocentéza je nabodnutí vaku blan, které v děloze obalují plod, injekční jehlou a odběr vzorku plodové vody. Plodová voda je čirá, žlutavě zbarvená. Odebírá se obvykle 16-17 týdnů po poslední menstruaci těhotné ženy, což odpovídá 14.-15. týdnu těhotenství. Úplné cytologické vyšetření vzorku trvá 2-4 týdny a prokáže-li se vážná genetická zátěž plodu, je možno těhotenství ještě včas ukončit. Amniocentéza otevřela prenatální diagnostice zcela nové možnosti. Má však i své nevýhody. Vyšetřovanou ženu toto vyšetření zatěžuje, ale hlavně ji nelze provést dříve než v polovině 4. měsíce těhotenství a potrat provedený v 5 měsíci již hluboce psychicky traumatizuje.

Řešením, které je prosté těchto nevýhod, je zcela nedávno vyvinutá a rychle se rozšiřující technika **odebírání vzorků chloriových klků**. Tento vzorek 6 klků obsahu časného zárodka (chloria) lze odebrat již v 5.-8. týdnu těhotenství a odběr sám je neinvazivní a bezbolestný. Buňky choria lze vyšetřovat týmiž postupy jako buňky plodové vody a dosáhnout stejně významných výsledků.

V poslední době jde výzkum ještě dál: Hledá možnost pátrat po genetických defektech

embrya již v nejranějším stádiu jeho vývoje po zplazení, a to v období prvních dvou týdnů po oplození. Žena by tak mohla být již od samého začátku těhotenství jistá, že její geneticky ohrožené dítě nebude postiženo.

Rozlišujeme:

- **Dědičné dispozice k chorobám**

Choroba je podmíněna genovému typu, ale k jejímu vzniku je třeba působení určitého činitele prostředí, který je zpravidla specifický (např. určitá složka potravy, určitá látka v prostředí, sluneční záření apod.). Chorobu vyvolá pouze spolupůsobení obou složek. Mezi dispoziční choroby patří např. **alergie, neurózy, vysoký krevní tlak** aj.

- **Dědičné choroby**

bývají způsobené odchylkami genotypu.. Podíl vlivu prostředí na vzniku dědičných chorob je téměř nulový, někteří specifictví činitelé prostředí se však mohou podílet na jejich rozvoji. Zvláštní skupinu dědičných chorob tvoří **dědičné vývojové vady**, vznikající během nitroděložního vývoje a znamenající zpravidla postižení jedince na celý život. Řadu z nich (např. rozštěp patra) dovede odstranit moderní plastická chirurgie. Hlavním úkolem **lékařské genetiky** je nejen včasné poznání a léčení chorob s dědičnou dispozicí a dědičných chorob, ale i snaha o to, aby genotypy s dědičnými základy vážných chorob nebyly přenášeny na další generace – tedy genetická prevence. K tomuto účelu byly zřízeny genetické poradny.

Medicína dnes zná asi 3500 dědičných chorob. Jsou velmi různě časté a poškozují své nositele různou měrou. Léčit lze pouze symptomy, nikoliv příčiny – protože ty jsou skryty hluboko v buněčném genomu postižených. Tím větší odpovědnost proto připadá genetické prevenci. Základním předpokladem genetické prevence je rozeznat patogenní alelu u jejich zdravých nositelů a tudíž potenciálních přenašečů na příští generace.

*Asi nejznámější dědičnou chorobou je **Downova choroba** (často dosud nazývána Downovým syndromem). Přináší si ji na svět přibližně jedno živě narozené dítě ze 700. Dítě je pak postiženo celým souborem mentálních defektů, z nichž mnohé jsou velmi vážné. Nemoc byla poprvé popsána až v roce 1866, a to anglickým lékařem J.L.Downem. Ten si jako první všiml, že určití chlapci a dívky, opoždění v mentálním vývoji, projevují současně zvláštní soubor patologických znaků. Popsal z nich nápadné kožní řasy horních víček ve vnitřních koutcích očí, dodávající jim štěrbinovitého tvaru a tomu šikmého uložení, vyhlazené rysy ve tvářích, vyklenuté patro, neobvyklé kožní rýhy na dlaních, krátké prsty – zejména malíčků, ochablost kosterního svalstva a nízký vzrůst. Dnes je známo, že nemocní Downovou chorobou trpí také celou řadou dalších abnormalit: 40 % z nich se rodí se srdeční vadou, hlavička je malá, typicky oploštělá, malý je i objem mozku. V mnoha případech je zvýšeno riziko šedého zákalu či jiného poškození zraku nebo defekt očních čoček. Dalšími komplikacemi jsou náchylnost k infekcím a 20krát až 50krát zvýšené riziko leukémie. Není proto překvapivé, že jedinci s Downovou chorobou se dožívají výrazně nižšího věku. Jen díky dokonalé lékařské péči se dnes dožívají v průměru asi 30 let. [21]*

6. Životní prostředí

Životní prostředí je definováno jako souhrn fyzikálních, chemických, biologických a sociálních jevů a procesů, které mají, ať už přímo nebo nepřímo, vliv na zdraví a pohodu lidí, jednotlivců i populací. Součástí životního prostředí se tedy např. stávají i jevy sociální, interpersonální vztahy a způsob života.

Životní prostředí chápeme jako integrovaný dynamický systém, v němž se uplatňuje ve složitém vzájemném propojení velké množství faktorů. Podle jejich povahy si je můžeme rozdělit na fyzikální, chemické, biologické a sociální.

6.1. Fyzikální faktory

Mezi **fyzikální faktory** můžeme zařadit **hmotu, prostor a čas** a přírodní zákonitosti jejich vzájemných vztahů.

Při sledování zdravotního stavu a porovnávání různých souborů a populací musí být brány na zřetel místní **klimatické podmínky** a odlišnosti. Změny počasí rovněž ovlivňují fyziologický stav člověka. Vedle obtíží, jako jsou bolesti hlavy, neuralgie, bolesti zubů, revmatické bolesti, bolesti v jizvách, únava a podrážděnost, to mohou být i závažnější stavy a onemocnění. Známý je např. častější výskyt infarktů myokardu při přechodu studených front.

Dnešní člověk je některým fyzikálním faktorům vystaven nad úroveň běžné v přírodě. Platí to především o **hluku**. Je jím každý zvuk, který přichází člověku nevhod, který ruší jeho pohodu nebo působí nepříznivě na sluch. S rozvojem techniky, výroby a dopravy intenzita hluku v posledních desetiletích trvale stoupá, a to v denních i nočních hodinách. Působí nepříznivě na psychickou pohodu, vyvolává stavy podrážděnosti a rozmrzelosti a v důsledcích narušuje i mezilidské vztahy. U citlivějších osob ruší spánek a tím neurotizuje a celkově oslabuje zdraví. Závažným problémem je hluk na pracovištích, kde kromě rušení psychické rovnováhy a pracovního výkonu poškozují při vysokých úrovních (nad 90 dB) sluch.

Hygienickým problémem pracovišť jsou i **vibrace**, zejména při užívání vibrujících nástrojů. Dochází k postižení jemných cév, projevující se záchvaty zbělení a znecitlivění prstů. Mohou být postiženy též klouby, kosti a vzácněji i obvodové nervy.

Moderní doba přináší také rostoucí vystavení lidí **ionizujícímu záření**. Určitá úroveň

tohoto záření je přírodního původu. Odhaduje se, že roční dávka z přírodních zdrojů činí pro člověka 0,8-1,0 mSv¹. Z umělých zdrojů k tomu přistupuje kolem 0,5 mSv především z lékařského použití rentgenového záření. Člověkem produkované úrovně ionizujícího záření mají za následek statisticky prokazatelné (ovšem velmi malé) zvýšení výskytu některých zhoubných nádorů. Z hlediska životních výhledů jednotlivce hrají zanedbatelnou roli.

Typickým civilizačním faktorem je v životním prostředí **vysokofrekvenční elektromagnetické záření**. V přírodě se toto záření vyskytuje pouze výjimečně. Expozice tomuto záření jsou nejčastější v profesionálních podmínkách při obsluze radarů a různých energetických a průmyslových zařízení, která vysokofrekvenční záření produkují, např. bezdrátové spojení, rozhlas, televize, radiové dálkové ovládání, telemetrie, indukční ohřev aj. V životním prostředí se tato problematika může dotýkat lidí žijících v blízkosti letišť nebo silných radiových a televizních vysílačů. Od konce 70.let jsou stále intenzivněji zkoumány též účinky elektrických a magnetických polí kolem vodičů vysokého napětí. Po fyzikální stránce má toto záření **velmi nízkou frekvenci** (50 Hz). Nadprůměrně exponováni jsou lidé žijící v těsném sousedství dálkových elektrických vedení. V laboratorních studiích se dlouhodobě aplikované elektromagnetické pole projevuje jako biologický stresor, zvyšující vnímavost k různým fyziologickým poruchám a nemocem. U zvířat jsou pozorovány změny chování, zvyšování výskytu vrozených vad, dále ovlivnění rychlosti růstu, reaktivnosti, tkáňového dýchání a krevního obrazu.

K fyzikálním faktorům patří také **vlivy mechanické**, které mohou způsobit poranění a podobně i **elektrický proud**. Působení stejnosměrného proudu organismus snáší poměrně dobře i při vyšších intenzitách. Hůře je snášen proud střídavý, který je nebezpečný i při malém napětí. Srdce je nejcitlivější na frekvence 50 - 60 Hz, což je frekvence domácích síťových rozvodů. Proud o vysokém napětí nad 1000 V může způsobit spíše rozsáhlé popáleniny a poškození vnitřních orgánů. Změny krevního oběhu jsou zejména při působení střídavého proudu a jsou vyjádřeny jako poruchy srdečního rytmu. V praxi se projeví velmi zrychleným nebo naopak zpomaleným pulsem či nepravidelným pulsem. Častou komplikací úrazu jsou popáleniny, které vznikají nejčastěji v kontaktu kůže s vodičem, nebo elektrickým obloukem, který provází úrazy elektrickým proudem s vysokým napětím a to i bez kontaktu postiženého s vodičem.

¹ Sievert (Sv) je základní jednotka pro měření a hodnocení účinků záření. V praxi se často používají dílčí jednotky mSv a μ Sv. Sv lze použít pro vyjádření radiační zátěže jen v oblasti radiačních limitů a nižších dávek.

6.2. Chemické faktory

Chemické prostředí rozhodujícím způsobem ovlivňuje živé organismy. Jde o dvojitý druh ovlivnění: nabídkou živin a škodlivými cizorodými látkami.

Živiny

Ke svému chemickému okolí je člověk pevně vázán nutností soustavně přijímat dýcháním kyslík a potravou nejrůznější látky energetické stavební a přídatné. Pro žádoucí průběh všech biochemických pochodů musí být dodávány i některé další organické sloučeniny, které naše tělo nutně potřebuje a přitom je samo nedovede vytvořit, např. vitamíny, některé aminokyseliny aj. Takové látky, které musí být v určité chemické podobě přijímány zvenčí, označujeme jako **esenciální**. O těchto faktorech bude pojednáno blíže v kapitole Výživa.

Chemické škodliviny

Spolu s kyslíkem mohou dýchacím ústrojím pronikat do těla i nežádoucí příměsi, přítomné ve znečištěném prostředí. K dalšímu průniku škodlivin do těla může být kůží a trávicím traktem.

K nejzávažnějším problémům poškození prostředí patří znečišťování **ovzduší**. A to pevnými látkami (popílek, prašnost při stavebních pracích aj.), plynnými exhaláty (kouř ze spalování pevných paliv, výfukové plyny). Postihuje bezprostředně zdraví obyvatelstva a těžce poškozuje lesní porosty, rostlinnou a živočišnou výrobu aj.

Neúnosných rozměrů nabývá také znečišťování vody a půdy. Lidé dnes produkují na půl milionu druhů chemických sloučenin. Většinou jsou to látky uměle syntetizované, které příroda nezná. Začleňují se proto obtížně do přírodních ekosystémů a mnohdy v nich vyvolávají nečekané efekty. Zvláštní riziko představují cizorodé látky odolné vůči biochemickému odbourávání v přírodě. Živé organismy je nedovedou ani rozložit, ani vyloučit a během celého života je ve svém těle hromadí. Člověk ve svém těle kumuluje: v tělesném tuku DDT, PCB aj.², v kostech olovo, v ledvině kůře kadmium, v játrech a dalších orgánech rtuť atd. Mnohé cizorodé látky jsou pro člověka dráždivé a toxické. Patří mezi ně jistě i ftaláty. Představují skupinu látek používanou jako změkčovadla v průmyslu výroby plastů. Vzhledem ke zdravotním rizikům bylo v některých případech omezeno používání těch nejrizikovějších, např. při výrobě

² DDT - plným názvem **dichlordifenyltrichlorethan**. Je jedním z nejstarších a nejznámějších insekticidů. V čisté formě je to bezbarvý nebo bílý krystalický prášek, velmi slabé aromatické vůně, velmi špatně rozpustný ve vodě, dobře rozpustný v některých organických rozpouštědlech a v tucích. DDT je toxický. Smrtelná dávka pro člověka se uvádí ve výši 1500 mg/kg.

PCB - **Polychlorované bifenily (PCB, PCBs)** je skupina látek vznikajících chlorací bifenylu. Za nejzávažnější rizika spojená s konzumací jsou považována rizika karcinogenní, zejména pokud jde o rakovinu slinivky břišní a rakovinu jater. Dále bylo prokázáno, že mají nepříznivý účinek na výkon imunitního systému, poškozují játra a snižují plodnost. Velmi nepříjemným se ukázala jejich značná odolnost vůči všem druhům rozkladu a velmi špatná vyloučitelnost z organismu.

hraček, výrobků pro děti čkosmetiky. Jde o tyto sloučeniny: di-isononyl ftalát (DINP), di-n-octyl ftalát (DNOP), di-iso-decyl ftalát (DIDP), butyl benzyl ftalát (BBP), dibutyl ftalát (DBP), di(2-ethylhexyl) ftalát (DEHP).

Zvýšení obsahu olovnatých iontů v lidském těle vede ke chronické otravě organismu a může vyvolat různé druhy chudokrevnosti.

6.3. Biologické faktory

Člověk je nedílnou součástí ekosystémů i potravních řetězců. Je závislý jako ostatní organismy na sluneční energii. Ekologické poměry rozhodují nejen o možnostech opatření dostatečného množství výživy, ale i o její kvalitě, druhu, složení a zastoupení jednotlivých živin a nerostných látek. Vliv těchto podmínek na existenci člověka, jeho pohodu, výkonnost a zdraví je zásadní. Na nejnižším stupni mikroskopických parazitů člověka stojí **viry**. Nejsou schopny samostatného nezávislého metabolismu. Virové infekce jsou nejčastější příčinou narušení zdraví, tvoří přibližně 60 % z celkového počtu akutních lidských onemocnění. Patří sem např. chřipka, většina dětských vyrážkových infekcí, opar, dětská obrna, virová hepatitida, klíšťový zánět mozku a AIDS.

Bakterie a jejich vlastnosti jsou již mnohotvárnější a svojí povahou odlišné od obrany protivirové. Baktérie se podle tvaru a vlastností dělí na jednotlivé druhy, vyvolávající dlouhou řadu nemocí, např. angínu, spálu, hnisavé záněty, zápal plic, záněty mozkových blan, břišní tyf, salmonelozy, úplavice aj. Baktérie a jejich antigenní produkty mohou též vyvolávat alergické projevy.

Při vzniku alergií mohou hrát podobnou roli též **kvasinky** a **plísně**. Způsobují plísněná onemocnění, zejména kožní, ale též dutiny ústní, dýchacího ústrojí a případně i jiných orgánů. Některé druhy plísní vylučují jedovaté látky, které mohou působit toxicky a případně i karcinogenně.

Mezi další biologické faktory patří **prvoci**, **červi** (roupi, tasemnice, škrkavky aj.) a také **hmyz**. Epidemiologicky je hmyz významný mechanickým a případně i biologickým přenosem infekcí. Někdy je to také faktor alergizující.

6.4. Sociální faktory

Sociálně-ekonomická úroveň společnosti má výrazný vliv na zdravotní stav obyvatelstva. Především **nízká životní úroveň**, bída a zaostalost zvyšují nemocnost a úmrtnost a zkracují délku života. Jde o nevyhovující výživu, možnosti odpočinku, zdravé bydlení i kvalitu zdravotní péče. Rizikovým faktorem je ale i **nadbytek**

a přesycení. Nelze tedy předpokládat automatické zlepšování zdravotního stavu s dalším růstem blahobytu.

Důležitou roli hraje také **začlenění do společnosti**. Výraznou úlohu se sehrávají především návyky a znalosti získané v rodině. Rodina je nejstarší společenskou institucí, jejíž členové sdílejí nejen společné geny, ale i shodnou úroveň materiálního prostředí, zvyklosti, způsoby chování, hodnotové systémy a ideály. Úspěšnost výchovy a sociálních adaptací u dětí závisí také na tom, do jaké míry jsou uvedené systémy rodiny integrovány s názorovými soustavami širší společnosti. Rozpad rodiny je spojen se ztrátou jistot, lásky, opory a bezpečí.

Ve společnosti je člověk vystaven tlaku nejrůznějších **idejí** a **emocí**, působí na něho **izolace**, což může navodit pocity zhrzení, zneuznání, marnosti nebo méněcennosti. Pozměněný řebříček hodnot **konzumní společnosti** přináší také vesměs frustraci než vyrovnanost a uspokojení. Růst blahobytu a volného času vede při konzumních postojích často nikoli k růstu tvořivé seberealizace, ale k pocitům prázdna a nudy, někdy i k agresivitě a delikvenci.[12]

7. Životní styl

7.1. Práce, pracovní podmínky a jejich vliv na zdraví

Člověk se při výkonu pracovní činnosti stává součástí pracovního systému, který lze rozložit na komponenty člověk – stroj – prostředí. Tyto komponenty na sebe vzájemně působí a ovlivňují se. Z hlediska typu interakcí je lze rozdělit do dvou skupin.

1. V prvním případě se jedná o vliv faktorů pracovních podmínek a pracovního prostředí na zdraví člověka (tj. jednotlivých škodlivin fyzikálních, chemických, biologických a psychofyziologických).
2. Druhou skupinu tvoří možnost určitého člověka vyrovnat se s pracovními úkoly a vlivy práce z hlediska svých fyzických a mentálních dispozic, ale také ovlivňování jednotlivých vztahů a vlivů samotným pracovníkem.

Škodliviny v pracovním prostředí můžeme rozdělit z hlediska jejich druhu a účinku:

- **chemické** - vstupní branou průniku do organismu bývají především dýchací cesty, kůže a zažívací trakt. Vyskytují se v ovzduší jako dýmy, plyny, páry, kapénky nebo prach. Zatímco u plyných aerosolů je rozhodujícím faktorem jejich účinku kromě nebezpečnosti koncentrace i doba působení, u prachu je významná také velikost částic, která rozhoduje o hloubce průniku prachu v dýchacích cestách;
- **fyzikální** - působí přímo na určité orgány organismu člověka. Sem patří hluk, vibrace, ionizující i neionizující záření, včetně laserů, elektromagnetické pole, mikroklimatické faktory a tlak vzduchu;
- **biologické** - příslušný infekční původce nákazy působí v závislosti na vnímavosti jedince. U těchto faktorů není rozhodující doba expozice, často postačí k onemocnění jednorázová expozice;
- **psychofyziologické** - účinek je vázán na nadměrné, dlouhodobé a jednostranné zatěžování svalovkостerního aparátu a psychiky, a to vlivem intenzity nebo nevhodných podmínek práce (nevhodná pracovní poloha, pracovní místo, pracovní rovina, dlouhodobý otlak, osvětlení, hluk apod.).

Srovnáním zjištěných hodnot faktorů pracovních podmínek s limitními hodnotami určitých škodlivin v daném čase umožňuje zařadit práce do kategorií 1-4. Práce v kategoriích 3. a 4. představují nadměrnou zátěž organismu pracovníků s možností vzniku nemoci z povolání a jsou vyhlášovány orgánem hygienické služby jako pracoviště riziková. Pracovníci na těchto pracovištích podléhají povinnosti podrobit se preventivním periodickým prohlídkám v intervalech a rozsahu stanovených orgány hygienické služby, ve spolupráci s odděleními nemocí z povolání. Tato oddělení také provádějí uznávání nemocí z povolání, což jsou onemocnění vznikající nepříznivým

působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání. Tento seznam rozděluje nemoci do šesti kapitol, z nichž každá obsahuje určitý počet položek a ke každé položce jsou uvedeny podmínky vzniku. Přešetřování podmínek vzniků, posouzení příčinné souvislosti onemocnění s prací prováděnou nemocným, provádí hygienická služba. Její posudek je nedílnou součástí dokumentace nutné pro vyhlášení nemoci z povolání.

Preventivní opatření prováděná ke snížení účinku pracovních podmínek na zaměstnance je možno rozdělit na tato opatření:

- **technická** – např. vzduchotechnika, odhlučnění, ergonomické úpravy strojů apod.;
- **technologická** – nahrazení toxických látek méně toxickými či netoxickými, dálkové řízení rizikových technologických procesů, automatizace, apod.;
- **náhradní** – používání osobních ochranných pracovních prostředků, přestávky, změny v organizaci práce apod.;
- **zdravotnická** – vyhodnocování rizika, řádné provádění vstupních, preventivních periodických a výstupních prohlídek apod.

Preventivní opatření mají být efektivní, tzn. že přinesou žádané zlepšení. Je třeba preferovat technická a technologická opatření na úkor náhradních, hodnotit zdravotní způsobilost zaměstnanců a včas navrhovat změnu pracovního zařazení.

Malá šance prokázat vlastní schopnosti a vědomosti a omezená možnost rozhodování také zvyšují nemocnost. Zvláště výrazné riziko přináší práce s vysokými nároky a malou možností vlastního rozhodování, tedy práce, která neuspokojuje. Uspokojivější práce se dobře snáší i při vysokých nárocích. [24]

7.2. Stres, mentální hygiena

Stres je proces vznikající jako odpověď našeho organismu na nadměrné požadavky, které jsou kladeny na naše tělesné a psychické rezervy. Adaptační mechanismy našeho organismu se těmto požadavkům přizpůsobují velmi pomalu a my prožíváme ohrožení rovnováhy. Běžné zátěži je člověk schopen se přizpůsobit a s většinou požadavků vnějšího a vnitřního prostředí se dokáže vyrovnat sám. Stres představuje takovou zátěž, na kterou nejsme schopni reagovat pozitivně a s požadavky se nejsme schopni vyrovnat.

Ne každá náročná situace pro nás představuje **stresor**. Každý z nás je individuálně osobnostně vybaven, má jinou povahu, jiné zkušenosti, jinou fyzickou a psychickou odolnost. Důležitou roli hraje i momentální zdravotní stav a úroveň kvality našich prožitků. S kvalitou našich prožitků souvisí i **eustres** – pozitivně laděné emoce, které se objevují při stavech vzrušení –např. při výhře, radostném očekávání, nadšení, ač je spojen s příjemnými prožitky, klade na organismus také nepřiměřené nároky. Protože

nemá takové negativní dopady jako distres, který úzce souvisí s negativně záporně prožívaným stresem (příčinou bývá zklamání, strach, nevraživost), zdravotní dopady na organismus mohou být podobné.

Zdravotní důsledky stresu, nezvládnutí nadměrné zátěže, mohou být pro organismus velmi ohrožující. Spolupodílejí se na vzniku celé řady onemocnění. Mezi nejčastější patří bolesti hlavy, zvýšení krevního tlaku, sexuální poruchy, bolesti zad, únava, problémy s přijímáním potravy, problémy s vyměšováním. V emocionální rovině se při nezvládnutém stresu objevuje často podrážděnost, deprese, motorický neklid, zlostnost, nevraživost, ale i deprese a různé druhy fobií (úzkostí doprovázeny chorobným strach z něčeho určitého, např. z davu, zvířete, situace apod.).

Problémem je, že výbava dnešního člověka, jak čelit sociálním tlakům, informačnímu přetížení, životním a pracovním podmínkám, se příliš nemění a naše tělo reaguje podobně jako v původních přírodních podmínkách. Mezi základní reakce našeho organismu patří napnutí svalů, zvýšení krevního tlaku, zvýšení bdělosti a pohotovosti v našem chování a další projevy jako např. zrychlený dech, sucho v ústech, pocení. Stresová situace vyvolává zvýšené prokrvení svalů a orgánů, které musí podat výkon a naopak krev je odváděna např. z trávicího ústrojí a je omezována jeho činnost. Dochází k uvolnění energetických zásob v organismu, do krve se uvolňuje glukóza-hlavní zdroj energie. Cílem těchto reakcí je připravit organismus na svalový výkon - boj či útěk. To dříve umožňovalo vypořádat se s problémy, spustit adekvátní reakce, jejichž cílem je řešit ohrožující situace pomocí fyzické aktivity.

Podnětem, stresem může být cokoli, co stres vyvolává. Mohou to být signály, které přicházejí z našeho těla i mysli, a podobně i signály, které přicházejí z vnějšího prostředí. Stresory, které jsou psychologické či společenské povahy, spadají do kategorie psychosociálního stresu. Patří sem konflikty v mezilidských vztazích, prožívání strádání, pocity citového ohrožení, ztráta zaměstnání, pracovní přetížení, ale i nedostatek podnětů či nuda.

„Ačkoliv určení míry spolupodílu stresu na vzniku řady onemocnění nejsou známy, hraje stres značnou roli při vzniku kardiovaskulárních onemocnění a onkologických onemocnění. Emoční poruchy vyvolané chronickým dlouhodobým stresem přispívají ke vzniku onemocnění souvisejících se sníženou imunitou a často mohou spolupůsobit při vzniku akutních onemocnění (bolestí hlavy, zad, astmatických záchvatů apod.)“ (Wasserbauer, 1999).

Způsoby, jak vzniklý stres zvládnout a předcházet ohrožující zátěži se zabývá mentální hygiena – **psychohygiena**. Ta zahrnuje široký soubor opatření, včetně relaxačních postupů, ozdravení životosprávy, zdravotní výchovy, pohybové výchovy a poradenské činnosti ke zdravému způsobu života. Jejím cílem je rozvoj a podpora psychického zdraví. Součástí tohoto cíle je i vhodným způsobem zamezit negativním důsledkům stresu na lidský organismus. [25]

7.3. Drogy

V uplynulých letech se drogy a drogové závislosti staly tématem každodenního života naší společnosti a nepřestávají být jejím reálným problémem.

Drogy jsou přírodní nebo syntetické látky ovlivňující chemické pochody v mozku, které pak mají emoční, duševní a fyzické účinky. Nejčastěji zneužívané drogy řadíme do několika základních skupin:

Tlumivý účinek mají opiáty (morfin, heroin, kodein), alkohol, sedativa – hypnotika (barbituráty, benzodiazepiny). V nižších dávkách zpomalují dýchání a činnost srdce a prodlužují reakční čas. Uvolňují svalové napětí a tlumí bolest. Navozují také různý stupeň euforie. Při jejich zneužívání mohou vyvolat fyzickou závislost, depresi a abstinenci příznaky. Může také dojít k intoxikaci při jejich předávkování.

Mezi látky **stimulační** patří naše nejpopulárnější droga pervitin. Dále jsou to kokain, amfetaminy, kofein a nikotin. Tyto látky vyvolávají zrychlení srdeční činnosti a zvýšení tlaku krve, dodávají svalovou sílu, navodí duševní a fyzickou pohotovost organismu, dodají pocit odvahy a euforii. Častým následkem jejich užívání je podrážděnost, úzkostlivost, zmatenost, vyčerpání a závislost.

K dalším **psychoaktivním látkám** patří těkavé látky (ředidla, toluen).

Vědci v Journal of the International Society of Sports Nutrition zveřejnili studii zabývající se typickými konzumenty **anabolických steroidů**. Představa, že největšími konzumenty jsou profesionální sportovci se ukázala jako mylná. Typický konzument je charakterizován jako běloch kolem 30 let, který je vzdělaný, má nadprůměrný příjem a téměř vůbec nesportuje. Při průzkumu, kterého se zúčastnilo téměř dva tisíce Američanů, vědci zjistili, že většina mužů začne s užíváním anabolických steroidů v dospělém věku a nejsou motivováni sportovními výkony.

Zkušenosti mnoha lidí s drogami mohou být na počátku pozitivní. Po jejich požití se dostavuje pocit euforie, povznesení, pozměněný stav vnímání. Dostávají jejich prostřednictvím to, co si přejí – pocit mimořádnosti, úlevu od bolesti nebo stresu, uznání vrstevníků. Pravidelné užívání drog má však své následky. Řada z nich vyvolává závislost. Mají často vedlejší zdravotní účinky, ke kterým patří pocity úzkosti, deprese, vysoký krevní tlak a další zdravotní problémy. Intenzita prožitku se časem snižuje a dochází k tzv. toleranci. Ke stejnému vzrušení nebo k udržení normálního stavu organismu je zapotřebí stále vyšších dávek. Nutkání užívat drogu se stupňuje a dochází ke ztrátě kontroly nad ní. [25]

Drogovou závislost je možné léčit a odbornými postupy snižovat rizika těch, kteří drogy užívají, stále však platí výrok, že prevence je lepší než jakékoli léčebná terapie. Důkladné zmapování a popis situace, epidemiologický výzkum, představují klíčový

prvek pro plánování intervencí a minimalizaci škod, které mohou nastat jednotlivcům a společnosti v důsledku užívání drog.

Mezi tzv. legální drogy můžeme řadit alkohol, tabák, kofein a další.

Alkoholismus je z lékařského hlediska choroba, která nemůže být nikdy vyléčena. Může být však zastavena. Alkoholismus jako nemoc představuje kombinaci fyzické závislosti na alkoholu a psychickou posedlost pitím, která nemůže být zastavena pouhou silou vůle. Je to nemoc, která poškozuje další orgány jako např. játra, mozek, ledviny. Dochází k problémům se zažíváním, krevní srážlivostí a krevním tlakem. Alkoholik se potýká s impotencí, s různými nevolnostmi a silnými depresemi.

Léčba může probíhat ambulantně (v počátcích závislosti) nebo formou hospitalizace, která trvá většinou 3 měsíce. Po této hospitalizaci je nutná striktní doživotní abstinence. Po hospitalizaci se však pacient nepovažuje za vyléčeného a chodí na opakovací léčbu, která trvá od 5 do 10 dní.

Kouření je návyk se závažnými následky, i když se nepovažuje za nemoc. V těch minutách, kdy kuřák kouří svoji cigaretu, dýmku nebo doutník, jeho tlak stoupá, tep se zrychluje a hodnoty kyslíku v krvi klesají. Po několikaměsíčním kouření se mohou objevit příznaky, jako je kašel, únava, zduření sliznic a někdy i dušnost. Dlouhodobě může vést kouření k rakovině plic, onemocnění srdce, chronické bronchitidě i k mozkovým příhodám.

Příznaky z kouření:

- trvalý kašel nebo chronická bronchitida, někdy pneumonie
- chraptot, bolesti v krku, zápach z úst a zažloutlé zuby
- předčasné šedivění, ztráta vlasu a tvorba vrásek
- u některých mužů snížení potence

Abstinenční příznaky

- úzkostné stavy, deprese, touha po cigaretě, nutkání k jídlu, nervozita a podrážděnost
- ospalost, únava, bolest hlavy, zácpa a produktivní kašel

Riziko zdravotního poškození vlivem tabákového kouře není omezeno pouze na kuřáky, ale jsou mu vystaveni i ti, kteří vdechují kouř nedobrovolně – pasivní kuřáci.

Ve vzduchu znečištěném tabákovým kouřem bylo prokázáno více než 5000 látek, které vznikají během procesu hoření. Odhady ale hovoří o tom, že skutečný počet látek obsažených v kouři může být 10-20 krát vyšší, tedy více než 100 000 látek.

Kofein (podle rostliny *Coffea arabica*, česky kávovník) je alkaloid, který příznivě stimuluje centrální nervovou soustavu. Kofein je pravděpodobně nejrozšířenější

stimulant na světě, který se užíváním ve větším množství stává drogou. Kofein se do lidského těla dostává převážně orálně (ústí) – pitím čaje, kávy, coly atd., v podobě léků proti únavě nebo intravenózně (nitrožilně). Vstřebává se z žaludku a tenkého střeva - z kávy se vstřebává po několika minutách po požití. U čaje je to až po 40 minutách, protože obsahuje jiné alkaloidy, které vstřebávání kofeinu oddalují. Opouští tělo asi 5 až 6 hodin po požití. Kofein příznivě stimuluje centrální nervový systém – tím oddaluje únavu, zbystřuje myšlení, zlepšuje koncentraci, působí jistou euforii, zrychluje tep, uvolňuje hladké svalstvo, rozšiřuje tepny a stimuluje oběhový a respirační systém (srdce a dýchání). Negativní projevy jsou bolest žaludku (překyselení), proto se nedoporučuje lidem se sklonem k zrychlené srdeční činnosti, s pálením žáhy, žaludečními a dvanáctníkovými vředy. Dalšími negativními projevy může být infarkt a problémy s ledvinami, protože se jedná o diuretikum. Navíc velké množství kofeinu může mít útlumový efekt. Ve velkých dávkách vede k pocitu podráždění, neklidu, nespavosti, ztrátě energie, popřípadě i křečím. Kofein zvyšuje odbourávání vápníku z těla. Smrtelná dávka kofeinu je pro 100 kg těžkou osobu 15 g, přepočítáno na kávu 25 litrů. Nejvyšší dávka, kterou člověk přežil, byla 24 gramů. Za rozumné denní množství se považuje cca 300 mg kofeinu, což jsou asi tři šálky kávy.

Podle programu Světové zdravotnické organizace „Zdraví pro všechny v 21. století“ představuje užívání drog problém ve vztahu k ohrožení veřejného zdraví. Jde zejména o jeho možné nepříznivé sociální, zdravotní, trestně-právní, bezpečnostní a ekonomické dopady, jež mohou nepříznivě ovlivňovat zdravý vývoj jedinců i společnosti v širším společenském kontextu. Drogy se staly natolik trvalou součástí našeho života, že si jejich přítomnost často příliš nepřipouštíme. Pokud ovšem nejde o drogy, jež jsou na rozdíl od alkoholu či nikotinu „nelegální“. Naopak o legalizaci užívání a držení tzv. měkkých drog se diskutuje léta.

Podle Českého statistického úřadu narkomani v roce 2000 v ČR spotřebovali drogy za téměř 15,5 miliardy korun, což je 0,8 procenta hrubého domácího produktu. Kolem 22.500 lidí užívalo pervitin, 15.000 heroin a 250.000 pravidelně konopné drogy. Nejméně 6500 lidí užívá extázi a téměř 2000 kokain.

Podle primáře Karla Nešpora, vědeckého sekretáře Společnosti návykových nemocí Purkyňovy lékařské společnosti, mají lidé závislí na alkoholu a uživatelé pervitinu či extáze nadměrně opotřebené zuby. "Příčinou je nadměrné napětí žvýkacích svalů a chorobné svírání čelistí, které přetrvává do následujícího dne po užití drogy.

Silní kuřáci naproti tomu mívají výrazně poškozené dásně. Poškození dásní se prokázalo i u osob zneužívajících kokain," řekl. Alkohol a tabákový a marihuanový kouř také zvyšují riziko onemocnění rakovinou. [3]

7.4. Fyzické aktivity

Lidské tělo je vyvinuto k pohybu a aktivitě. Většina vymožeností dnešní doby - automobily, televize, počítače, dálkové ovladače, výtahy a mnoho dalších, však vedou k postupnému odstranění tělesné námahy a pohybu z našeho žití. Vrátit pohyb do života je jeden z nejvýznamnějších zdravotních úkolů dnešní doby.

Tělesnou zdatnost organismu je možné rozvíjet různým způsobem. Vzhledem k zásadním rozdílům tréninku s cílem maximálního sportovního výkonu a tréninku s cílem udržení optimálního zdraví rozlišujeme v současné době sportovně orientovanou zdatnost a zdravotně orientovanou zdatnost. Sportovně orientovaná zdatnost respektuje specifické požadavky sportovních disciplín s potřebou rozvíjet ve vyšší míře různé složky tělesné zdatnosti, s menším ohledem na zdravotní optimum organismu. Aby byla minimalizována možnost zdravotního poškození organismu, vyžaduje takový trénink vysokou odbornost.

Zdravotně orientovaná zdatnost rozvíjí rovnoměrně všechny složky tělesné zdatnosti, přičemž respektuje věkové, pohlavní a zdravotní rozdíly jednotlivců. Rozvoj tohoto typu zdatnosti má pro organismus významný pozitivní dopad.

U netréovaných jedinců se zdatnost a síla snižují s každým rokem věku o 1-2 %. Pokles začíná mezi 20. a 35. rokem. U trénovaných osob je však možné docílit celkového poklesu za život jen o cca 10 %. Do nedávné minulosti platilo obecné mínění, že tělesnou zdatnost je možné rozvíjet pouze do určitého věku (cca do 50 let). Současné výzkumy však jednoznačně dokladují, že přiměřený tělesný trénink je možný a úspěšný prakticky v každém věku.

8. Výživa, pitná voda

8.1. Výživa

Výživa patří z hlediska ochrany zdraví k nejvýznamnějším zevním faktorům. Zabezpečuje přívod energie, potřebné pro činnost svalstva, pro transport látek proti koncentračnímu spádu a pro práci chemickou.

Zdrojem energie jsou pro člověka tři základní živiny: **sacharidy, tuky a bílkoviny**. Z jednoho vstřebaného gramu sacharidů získává člověk 16-17 kJ, z 1 g bílkovin 17 kJ a z 1 g tuků 37 kJ. Tuky jsou tedy nejvydatnějším zdrojem energie. V podobě tělesného tuku si také organismus ukládá do zásoby energii, kterou přijal nad úroveň své potřeby. Energetickou hodnotu mají i alkoholické nápoje. Od výše uvedených živin se však liší jednak tím, že jeho energie nemůže být přímo využita ve svalu. S touto energií nemůže organismus hospodařit a uvolňuje ji v podobě tepla.

Individuální potřeba energie závisí na velikosti a tučnosti těla, na věku a velmi výrazně na vykonávané tělesné práci. V závislosti těchto faktorech činí denní potřeba mužů 10,5-17 MJ, u žen 9,5-12 MJ.

Sacharidy přijímáme hlavně v podobě škrobu (z obilovin a brambor) a řepného cukru (sacharózy). Cukr užívaný ke slazení, sacharóza, je umělá potravinová látka, rafinovaná z cukrové třtiny nebo cukrové řepy. „Jeho spotřeba je nyní cca 38 kg na obyvatele a rok, přijatelná by byla úroveň kolem 28kg.“ (Kotulán, 1991). S růstem spotřeby cukru roste riziko nedostatečného přívodu esenciálních živin, vitamínů a nerostných látek. Přemíra cukru ve stravě přispívá též k rozvoji zubního kazu, otylosti a diabetu. Podstatně výhodnější je hrazení potřeby sacharidů škrobem. Jeho zdroje obsahují současně mnohé další důležité živiny (bílkoviny, vitamíny, minerální látky) a přispívají tak k všestrannosti stravy. Štěpení škrobu v trávicím ústrojí vyžaduje určitou dobu, takže organismus není náhle zaplaven glukózou jako po požití cukru. Vzestup hladiny cukru v krvi je volnější a klade menší nárok na buňky, vylučující inzulín. Z uvedených důvodů bychom u nás měli přijímat sacharidy především prostřednictvím škrobnatých potravin a spotřebu cukru oproti dosavadním zvyklostem značně potlačit. Přitom musíme brát v úvahu i značná kvanta cukru obsažená v potravinách, o nichž si to vždy neuvědomujeme, jako jsou sušenky, sladké pečivo, džemy, kompoty a nealkoholické nápoje. Poměr ke sladkým pokrmům je do značné míry dán výchovou.

Rostlinná strava obsahuje i některé polysacharidy, k jejichž štěpení lidský organismus nemá potřebné enzymy. Mezi ně patří i **vláknina**. Zvyšuje objem střevního obsahu a brání zácpě. Hlavními zdroji vlákniny ve stravě jsou tmavá a celozrnná mouka, dále brambory, zelenina a ovoce. „Studie z poslední doby ukázaly, že nedostatek vlákniny ve stravě, obvyklý ve vyspělých zemích, přispívá ke vzniku rakoviny tlustého střeva a konečníku, hemeroidů a dalších nemocí.“ (Kotulán, 1991).

V nadměrném množství konzumujeme v naší stravě i **tuky**. Závažným problémem je především nedostatečný podíl rostlinných a nadměrný podíl živočišných tuků v naší běžné stravě. Tuky různého druhu se liší obsahem polyenových mastných kyselin. Tyto kyseliny jsou esenciální, slouží v celém těle a malý velký význam pro prevenci aterosklerotických změn na cévách. Běžné živočišné tuky (sádlo, máslo, lůj) jsou polyenovými kyselinami chudé, kdežto většina rostlinných tuků (a také rybí a drůbeží tuk) jich obsahuje značné množství. Z hlediska prevence kardiovaskulárních nemocí je proto žádoucí podíl těchto hodnotných tuků v naší stravě zvyšovat a naopak potlačovat spotřebu tuku vepřového, hovězího a zčásti i mléčného. Úměrná konzumace másla je ovšem užitečná, mléčný tuk je významným zdrojem vitamínu A.

Bílkoviny přijímané ve stravě slouží především jako zdroj aminokyselin. K energetickým účelům jsou využívány pouze při nadměrném přívodu nebo při nedostatečném konzumu sacharidů a tuků. Z celkového počtu 20 druhů aminokyselin je 8 esenciálních. Tyto jsou rovnoměrněji a ve větším množství přítomny v bílkovinách živočišných na rozdíl od rostlinných bílkovin. Z hlediska zdravé výživy je výhodné, je-li ve stravě kromě rostlinných bílkovin vždy přítomný i určitý podíl bílkovin živočišných (z mléka, masa, vajec). Zvyšuje se tak pravděpodobnost, že organismus bude mít v každém okamžiku k dispozici dostatek všech druhů aminokyselin a že tvorba vlastních bílkovin nebude nijak narušována. Soustavná syntéza všech tělesných bílkovin je nezbytnou podmínkou průběhu všech vnitřních pochodů a funkcí, zabezpečuje výstavbu a neustálou obnovu tkání, tvorbu krvinek, enzymů, imunitních látek aj.

Všeobecně známá je nezbytnost vitamínů ve stravě. V našich poměrech je třeba především přívodu **vitamínu C** (L-askorbové kyseliny), mimořádně důležitého pro prevenci mnoha chorob. Zásoba vitamínu C v těle je velmi malá, musí být proto přijímán soustavně. Jeho hlavními zdroji jsou zelenina (zelená paprika, kapusta a květák) a ovoce (černý rybíz, jahody a další bobulové a lesní druhy a citrusové jižní plody). Běžné zahradní ovoce (jablka, hrušky, švestky atd.) je na vitamín C chudé. L-askorbová kyselina je velmi citlivá na zevní vlivy a snadno se znehodnocuje. Běžnou kuchyňskou úpravou se nejméně 50 % přítomného vitamínu C znehodnotí.

Bohaté na **vitamíny skupiny B** jsou především obiloviny, luštěniny a kvasnice. K projevům jejich nedostatku dochází v našich poměrech jen výjimečně.

Větší pozornost zaslouží **vitamín A**. V hotové formě, jako tzv. retinol, se vyskytuje v mléčném tuku, žloutcích, játrech a tuku mořských ryb. Asi polovinu jeho přívodu však v naší stravě zabezpečujeme pomocí provitaminů, tzv. karotenů, oranžových barviv v různých druzích zeleniny a ovoce, zejména žlutě, červeně a zeleně zbarvených. Tyto provitamíny mají ochrannou úlohu především v prevenci rakoviny.

Další nezbytnou součástí zdravé výživy jsou **minerální látky**, mezi nimi především **sodík a draslík**. Udržují optimální obsah vody ve tkáních, podmiňují elektrofyziologickou aktivitu buněk. Převážnou část sodíku přijímá člověk v kuchyňské

soli. „Za přijatelnou denní dávku pro dospělého člověka se považuje zhruba 5 g, skutečná spotřeba však dosahuje až 18 i více gramů.“ (Kotulán, 1991). Takto vznikající nadbytek sodíku je pro dnešního člověka rizikovým faktorem, zvyšujícím krevní tlak, a jeho prostřednictvím i nebezpečí vzniku kardiovaskulárních nemocí. Při intenzivním pocení, zejména při sportu, však může být zvýšený přívod soli účelný, neboť organismus ztrácí sodík potem.

Velmi důležitým prvkem je také **vápník**, nutný pro tvorbu kostí a zubů a pro řadu důležitých fyziologických funkcí (srážení krve, dráždivost nervů, aktivaci enzymů aj.). Má také vztah k primární prevenci některých chorob. Člověk potřebuje denně asi $\frac{3}{4}$ g Ca. Hlavními zdroji jsou mléko, tvaroh, sýry, mák, sardinky aj.

V posledních letech se stále častěji poukazuje na význam **hořčíku** ve vztahu ke kardiovaskulárním chorobám. Dospělý denně potřebuje asi $\frac{1}{3}$ g Mg. Hořčík je široce zastoupen v přirozených potravinách, zejména rostlinných. K významným zdrojům patří i tvrdá pitná voda. Běžná strava by měla zabezpečit dostatečný přívod.

Soustavný přívod **železa** (kolem 10 mg denně) je nezbytný pro tvorbu hemoglobinu a tedy i červených krvinek. K bohatým zdrojům železa patří játra, ledvinky, maso, žloutek, ryby, luštěniny, brambory a některé druhy zeleniny. Z rostlinných potravin se železo vstřebává hůře než z živočišných (např. ze špenátu jen 1-2 %). Nedostatečný přívod železa patří u nás k nejčastějším výživovým chorobám. Lehký nedostatek se projevuje poruchami na sliznicích, bolestmi hlavy, nechutenstvím, únavností a poruchami spánku, závažnější deficit chudokrevností. Poměrně častý je u nás výskyt chudokrevnosti z nedostatku železa u malých dětí, zejména kojenců.

Zinek se v těle uplatňuje jako aktivační činitel několika desítek enzymů. Člověk potřebuje přijímat denně asi 15 mg Zn. Nedostatek se podílí na vzniku různých chorob. Hlavními zdroji jsou maso a luštěniny. V celozrnných výrobcích je zinek rovněž obsažen, jeho vstřebávání je však, podobně jako u železa horší.

Do prvků, které organismus potřebuje přijímat jen v nepatrných množstvích patří **jód**, se vztahem k normální činnosti štítné žlázy, **fluór** ke snížení vzniku zubního kazu a dále **selen**, ochranný faktor ve vztahu ke zhoubnému bujení.

8.2. Pitná voda

Mezi chemické faktory výživy patří bezesporu i **voda**. Všechny metabolické děje mohou probíhat jen ve vodním prostředí. Za normálních podmínek má dospělý přijímat denně 2-3 l tekutin. U lidí navyklých málo pít je zvýšené riziko tvorby močových kamenů.

Voda tvoří podstatnou část lidského těla (60% u dospělých a až 75-80% u dětí). Pomáhá nám, kromě celé řady jiných funkcí, regulovat tělesnou teplotu a zabraňuje tak přehřívání našeho organismu (úpal). Člověk denně v průměru vyloučí asi 2,5 litru vody močí, stolicí, dýcháním i kůží. Organismus aby tyto ztráty uhradil, musí vodu přijímat. Asi třetina litru „nové“ vody se denně vytvoří v těle metabolickou činností, vody vázané v potravě přijmeme asi 900 ml. To znamená, že zbytek (asi 1,5 litru) musíme do těla dodat přímo ve formě tekutin. Každý den, po celý život. Za 70 let to představuje téměř 40 tisíc litrů tekutin. Kvalita těchto tekutin a jejich průběžný příjem ve správném množství jsou důležitým předpokladem zachování zdraví, duševní pohody i pracovní výkonnosti. [14]

Dostatek tekutin zajišťuje látkovou výměnu a dobrou funkci ledvin tedy vylučování škodlivých látek, které v těle vznikají. Umožňuje také plnou výkonnost všech ostatních orgánů, tělesných i duševních funkcí a v neposlední řadě figuruje i podpora normálního vzhledu pokožky. Naopak nedostatek vody v organismu (tzv. dehydratace) způsobuje problémy akutní i chronické povahy.

Akutními příznaky mírné dehydratace jsou bolesti hlavy, únava a malátnost, pokles fyzické a duševní výkonnosti včetně poklesu koncentrace. Ztráta tekutin na úrovni 2% tělesné hmotnosti představuje ztrátu až 20 % výkonu. U dětí se tak snižuje schopnost sledovat vyučování, což může nepříznivě ovlivnit jejich školní výsledky. Při 5% dehydrataci již hrozí přehřátí, oběhové selhání a šok. Mírný, ale dlouhodobý nedostatek tekutin, který v denním shonu mnohdy ani neregistrujeme, pak může mít za následek i vážné zdravotní poruchy. Vedle opakované bolesti hlavy nebo zácpy může docházet k poruchám funkce ledvin a vzniku ledvinových a močových kamenů. Dehydratací se také zvyšuje riziko vzniku infekce močových cest, zánětu slepého střeva, některých druhů rakoviny (např. konečníku a močového měchýře) i kardiovaskulárních chorob. Navíc se předpokládá, že i řada jiných tzv. civilizačních chorob je důsledkem nesprávné životosprávy včetně nedostatku tekutin. Množství tekutin, které by měl dospělý jedinec vypít se uvádí v rozmezí 2 až 3 litrů za den.

Mezi hlavní faktory ovlivňující množství tekutin, které bychom měli vypít patří:

- náš zdravotní stav,
- běžné aktivity, které během dne provozujeme,
- sportovní aktivity,
- prostředí, v němž se nacházíme (horký suchý vzduch apod.)

Každý člověk má svou optimální potřebu volných tekutin, která se navíc v čase mění. Tato potřeba se může pohybovat od méně než jednoho litru za den (u člověka se sedavým zaměstnáním, který konzumuje převážně zeleninová, obilninová a luštěninová jídla s nízkým obsahem soli) až po několik litrů za den (u člověka, který konzumuje příliš slanou i sladkou stravu s malým obsahem tekutin a vysokým obsahem energie a fyzicky intenzivně pracuje, sportuje nebo se pohybuje v horkém prostředí). U druhé kategorie pak může denní potřeba přesáhnout třeba i pět litrů.

U malých a předškolních dětí (do 20 kg) se toto rozmezí množství doporučených tekutin pohybuje od 1,5 do 2 litrů. Dětský organismus je mnohem citlivější na ztráty tekutin, než organismus dospělého člověka, a také je k nim náchylnější.

Čím je dítě menší, tím relativně větší má jeho organismus obsah vody a zároveň vyšší nároky na příjem tekutin. Dítě má v porovnání s dospělými také větší tělesný povrch a i povrch dýchacích cest, kterými se voda z těla také ztrácí.

Za běžných podmínek ztrácí naše tělo asi 1,85 – 2,6 litrů tekutin denně, a to močí, dýcháním či pocením. Dehydratace, nízký obsah vody v těle, ohrožuje náš fyzický i psychický výkon. Může zhoršovat zdravotní stav jedince či průběh onemocnění.

K nejvhodnějším nápojům, které lze využívat ke stálé konzumaci, patří obyčejná pitná voda z vodovodu, balené vody, zelené a ovocné čaje, vodou ředěné ovocné či zeleninové cukrem nepřislažované šťávy. Vhodnými zdroji tekutin jsou také ovoce a zelenina jako například rajčata, okurky, melouny, jahody nebo citrusy. Vhodné jsou také polévky. V černých čajích a kávě je obsažen kofein, což je látka, která má močopudné účinky a tím ztráty tekutin zvyšuje.

Je nutné tedy pamatovat na to, že při pití kávy musíme vypít i ještě jednu takové množství jiné tekutiny. Močopudné účinky mají také alkoholické nápoje. Nejsou tedy vhodné pro doplnění pitného režimu. Zcela **výjimečně** bychom měli pít různé slazené nápoje (limonády, kolové nápoje, ochucené minerálky, energetické nápoje a ovocné nektary). Tyto nápoje obsahují poměrně vysoké množství cukru, což zvyšuje pocit žízně a navíc přijímáme zbytečně velké množství energie, které často ani nevyužijeme. Bylinné čaje je nutné pít slabé a střídat druhy bylin, z nichž je čaj připravován. Podobné pravidlo platí i pro minerální vody. Je nutné jejich střídání a neměli bychom jich vypít více než 500 ml za den. U velmi oblíbených bublinkových nápojů, které jsou syčené oxidem uhličitým, je třeba myslet také na to, že mohou citlivějším jedincům způsobit různé zdravotní obtíže, např. nevolnost, průjem či nadýmání. [18]

9. Vzdělání

Osoby s vyšším vzděláním pravděpodobněji rychleji rozpoznají symptomy a také tihnou více k využívání preventivních aktivit.

Nejzdravější jsou lidé s vyšším vzděláním, kteří méně kouří a častěji sportují. Dobrému zdravotnímu stavu se těší zejména vzdělaní a společensky výše postavení lidé. Ti bývají zpravidla informovanější o správném životním stylu a prevenci a vlastní zdraví je jednou z jejich priorit. U lidí s vyšším vzděláním je vesměs nižší výskyt zdravotních rizik než u lidí s nižším vzděláním. Statistiky je prokázáno, že mezi kuřáky je 16 procent vysokoškoláků, 37 procent středoškoláků a mezi lidmi se základním vzděláním pak 49 procent.

Přitom právě kouření a další špatné návyky z hlediska správného životního stylu ovlivňují lidské zdraví a dlouhověkost z padesáti procent.

Nejmladší věkové skupiny, lidé s nejvyššími stupni vzdělání a s dobrou životní úrovní se více snaží pečovat o zdraví pravidelně. Oblíbené jsou pobyty v přírodě, procházky a výlety. [17]

10. Příjem a majetek

Ekonomické faktory působí na zdraví velmi silně – do značné míry platí, že čím bohatší země, tím zdravější obyvatelstvo, a platí to rovněž na individuální úrovni – bohatí lidé jsou zdravější než chudí. Ale zdaleka to není jen prostřednictvím dostupnosti kvalitnější zdravotní péče -chudší lidé jsou zpravidla méně vzdělaní, častěji kouří, je mezi nimi více obézních apod., prostě mají horší životní styl a své zdraví se méně starají, než lidé vzdělaní a dobře finančně zajištění. [22]

Lidé s nižším sociálně-ekonomickým statusem dříve umírají a během života častěji trpí mnoha onemocněními v porovnání s lidmi s vyšším statusem. Ve všech evropských zemích je vyšší celková intenzita úmrtnosti u osob s nižším ekonomickým statusem. Děti mívají nižší porodní hmotnost, častěji dochází také k předčasným porodům a vrozeným vývojovým vadám, bývají častěji nemocní. Je zde také vyšší kojenecká úmrtnost. Naděje na dožití je u těchto lidí v průměru o 4 roky nižší. Ženy s nižším ekonomickým statusem častěji trpí obezitou. Nižší příjem vede k většímu psychosociálnímu stresu a následně k rizikovému chování (alkohol, kouření) a k omezení přístupu k produktům podpory zdraví (konzumace ovoce a zeleniny, prevence, sport). Naopak lidé s vyšším ekonomickým vzděláním trpí častěji alergickými onemocněními

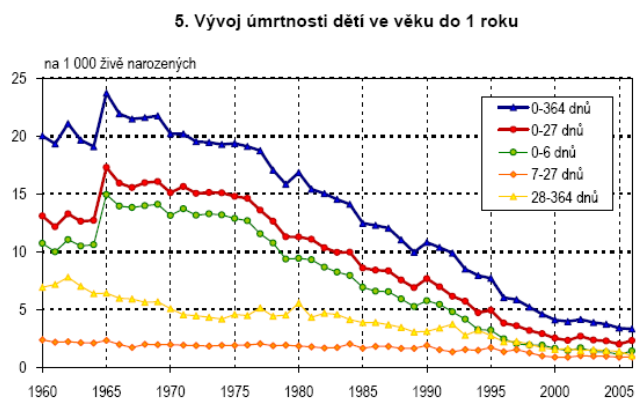
11. Zhodnocení vlivu jednotlivých faktorů – praktická část

11.1. Úroveň zdravotní péče

11.1.1. Kojenecká úmrtnost

Česká republika se hodnotami kojenecké úmrtnosti řadí mezi země s nejnižší úrovní úmrtnosti kojenců na světě. Přesto se jí i nadále daří snižovat a v roce 2006 byla opět nejnižší v historii, a sice 3,33 ‰. Již druhý rok po sobě se její zaokrouhlená hodnota dostala pod úroveň 4 ‰.

Před prvními narozeninami **zemřelo** v roce 2006 v České republice **352** dětí, z toho 138 dívek a 214 chlapců. Nejnižší kojenecká úmrtnost byla v tomto roce v kraji Karlovarském a Jihočeském, kraje s nejvyššími hodnotami byly kraje Ústecký a Olomoucký.



Graf č. 1: Vývoj úmrtnosti dětí ve věku do 1 roku

Kojenecká úmrtnost v zemích OECD

Infant mortality

Deaths per 1 000 live births

Source: [OECD Health Division](http://www.oecd.org/health/)

Data last updated: May 31, 2007

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Iceland	6,0	3,7	5,5	2,6	2,4	3,0	2,7	2,3	2,4	2,8	2,3
Sweden	4,1	4,0	3,6	3,6	3,4	3,4	3,7	3,3	3,1	3,1	2,4
Luxembourg	5,6	4,9	4,2	5,0	4,6	5,1	5,8	5,1	4,9	3,9	2,6
Japan	4,3	3,8	3,7	3,6	3,4	3,2	3,1	3,0	3,0	2,8	2,8
Finland	3,9	4,0	3,9	4,2	3,6	3,8	3,2	3,0	3,1	3,3	3,0
Norway	4,0	4,0	4,1	4,0	3,9	3,8	3,9	3,5	3,4	3,2	3,1
Czech Republic	7,7	6,1	5,9	5,2	4,6	4,1	4,0	4,1	3,9	3,7	3,4
Portugal	7,5	6,9	6,4	6,0	5,8	5,5	5,0	5,0	4,1	3,8	3,5
France	4,9	4,8	4,7	4,6	4,3	4,4	4,5	4,1	4,0	3,9	3,6
Belgium	5,9	5,0	5,4	5,2	4,9	4,8	4,5	4,4	4,3	4,3	3,7
Greece	8,1	7,2	6,4	6,7	6,2	5,4	5,1	5,1	4,0	4,1	3,8
Germany	5,3	5,0	4,9	4,7	4,5	4,4	4,3	4,2	4,2	4,1	3,9
Ireland	6,4	6,0	6,1	5,9	5,9	6,2	5,7	5,0	5,3	4,6	4,0
Spain	5,5	5,5	5,0	4,9	4,5	4,4	4,1	4,1	3,9	4,0	4,1
Austria	5,4	5,1	4,7	4,9	4,4	4,8	4,8	4,1	4,5	4,5	4,2
Switzerland	5,0	4,7	4,8	4,8	4,6	4,9	5,0	5,0	4,3	4,2	4,2
Denmark	5,1	5,6	5,2	4,7		5,3	4,9	4,4	4,4	4,4	4,4
Italy	6,2	6,2	5,6	5,5	5,1	4,5	4,6	4,3	3,9	4,1	4,7
Netherlands	5,5	5,7	5,0	5,2	5,2	5,1	5,4	5,0	4,8	4,4	4,9
Australia	5,7	5,8	5,3	5,0	5,7	5,2	5,3	5,0	4,8	4,7	5,0
New Zealand	6,7	7,1	6,5	5,5	5,6	6,1	5,3	5,6	4,9	5,6	5,1
United Kingdom	6,2	6,1	5,9	5,7	5,8	5,6	5,5	5,2	5,3	5,0	5,1
Hungary	10,7	10,9	9,9	9,7	8,4	9,2	8,1	7,2	7,3	6,6	6,2
Poland	13,6	12,2	10,2	9,5	8,9	8,1	7,7	7,5	7,0	6,8	6,4
Slovak Republic	11,0	10,2	8,7	8,8	8,3	8,6	6,2	7,6	7,9	6,8	7,2
Mexico	27,6	26,7	26,0	25,3	24,4	23,3	22,4	21,4	20,5	19,7	18,8
Turkey	43,0	40,9	38,8	36,5	33,9	28,9	27,8	26,7	28,7	24,6	23,6
Canada	6,1	5,6	5,5	5,3	5,3	5,3	5,2	5,4	5,3	5,3	
United States	7,6	7,3	7,2	7,2	7,1	6,9	6,8	7,0	6,9	6,8	

Zdroj: OECD Health Division, OECD Health Data 2007 - Version: October 2007

http://www.oecd.org/document/16/0,3343,en_2825_495642_2085200_1_1_1_1,00.html

Tabulka 11-1: Kojenecká úmrtnost v zemích OECD

11.1.2. Průměrná délka života v 65 letech – muži

V průměrné délce života v 65 letech dosahuje Česká republika velmi slabých výsledků a řadí se mezi poslední státy s délkou života mužů v roce 2003 13 let.

Průměrná délka života v 65 letech - muži

HEALTH STATUS (MORTALITY)

Life expectancy Males at age 65

Years

Source: [OECD Health Division](#)

Data last updated: August 09, 2007

Data available From 1960 to 2006

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
France	16,1	16,3	16,4	16,5	16,7	16,9	17,1			
Italy	16,0	16,1	16,0	16,2	16,5	16,7				
Spain	16,1	16,2	16,1	16,1	16,6	16,8	16,8			
United Kingdom	14,8	15,1	15,2	15,3	15,7	15,9	16,1			
Hungary	12,1	12,2	12,2	12,2	12,7	13,0	13,1	13,0	13,1	13,1
Turkey	12,6	12,7	12,7	12,8	12,9	12,9	13,0	13,0	13,1	13,1
Slovak Republic	12,9	12,9		13,0	12,9	13,0	13,3	13,3	13,3	13,2
Czech Republic	13,1	13,2	13,4	13,6	13,7	13,9	14,0	13,9		
Poland	12,9	13,1	13,4	13,2	13,6	13,9	14,0	13,9	14,2	14,4
Korea	13,5	13,6	13,8	14,1	14,3	14,6	14,9	15,1	15,5	15,8
Denmark	14,4	14,6	14,8	14,9	15,2	15,2	15,4	15,5		
Luxembourg	14,8	14,8	15,1	15,3	15,5	16,0	15,9	15,5		
Portugal	14,5	14,8	14,8	14,9	15,3	15,6	15,6	15,6		
Ireland	13,8	14,0	14,1	14,1	14,6	15,0	15,3	15,7		
Netherlands	14,8	15,0	15,1	15,1	15,3	15,5	15,6	15,8	16,3	16,4
Belgium	15,0	15,2	15,2	15,4	15,5	15,9	15,9	16,0	16,1	16,3
Germany	14,9	15,2	15,3	15,5	15,7	16,0		16,1		
Finland	14,6	15,0	14,9	15,1	15,6	15,9	15,9	16,3	16,7	17,0
Austria	15,1	15,2	15,4	15,6	16,0	16,3	16,3	16,4	16,9	17,0
Norway	15,5	15,5	15,7	15,6	16,0	16,1	16,2	16,7		
Greece	16,1	16,5	16,2	16,3	16,2	16,6	16,7	16,8	17,0	17,2
United States	15,7	15,9	16,0	16,1	16,3	16,4	16,6	16,8	17,1	
Sweden	16,1	16,2	16,3	16,4	16,7	16,9	16,9	17,0	17,4	17,4
Mexico	16,5	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	17,0	17,1	17,1	17,1
Canada	16,0	16,2	16,3	16,4	16,8	17,1	17,2	17,4	17,7	
New Zealand	15,6	15,6	16,1	16,5	16,7	16,7	16,7	17,5	17,5	17,5
Switzerland	16,3	16,5	16,6	16,8	16,9	17,2	17,5	17,5		
Australia	15,8	16,1	16,3	16,6	16,9	17,2	17,4	17,6	17,8	18,1
Japan	16,9	17,0	17,1	17,0	17,5	17,8	18,0	18,0	18,2	18,1
Iceland	16,2	16,3	16,6	16,9	18,1	17,6	17,5	18,1	17,9	18,0

Zdroj: OECD Health Division, OECD Health Data 2007 - Version: October 2007

http://www.oecd.org/document/16/0,3343,en_2825_495642_2085200_1_1_1_1,00.html

Tabulka 11-2: Průměrná délka života v 65 letech - muži

11.1.3. Průměrná délka života v 65 letech – ženy

Také v průměrné délce života v 65 letech dosahuje Česká republika je situace stejná. Délka života 17,3 v roce 2005 je u spodní hranice údajů.

Průměrná délka života v 65 letech - ženy

HEALTH STATUS (MORTALITY)

Life expectancy Females at age 65

Years

Source: [OECD Health Division](#)

Data last updated: August 09, 2007

Data available From 1960 to 2006

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
France	20,7	20,8	20,9	20,9	21,2	21,3	21,4			
Italy	19,8	19,8	19,9	20,1	20,4	20,7				
Spain	19,9	20,1	20,1	20,1	20,4	20,7	20,7			
United Kingdom	18,3	18,4	18,5	18,5	18,9	19,1	19,1			
Turkey	14,2	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	14,9	15,0
Hungary	15,6	15,9	16,0	15,9	16,5	16,7	17,0	16,9	16,9	16,9
Slovak Republic	16,4	16,4		16,6	16,5	16,8	16,9	16,9	16,9	16,9
Czech Republic	16,4	16,6	16,9	16,9	17,1	17,2	17,4	17,3		
Poland	16,5	16,8	17,0	17,0	17,5	17,6	17,9	17,9	18,4	18,6
Denmark	17,8	17,9	18,1	18,1	18,3	18,4	18,3	18,6		
Mexico	17,9	18,0	18,0	18,1	18,3	18,4	18,5	18,6	18,6	18,7
Greece	18,6	18,9	18,5	18,7	18,3	18,7	18,8	18,9	19,2	19,4
Ireland	17,3	17,5	17,6	17,5	17,8	18,2	18,6	18,9		
Portugal	17,8	18,1	18,2	18,3	18,7	18,9	19,0	18,9		
Korea	17,1	17,3	17,4	18,0	18,2	18,4	18,7	19,0	19,4	19,9
Luxembourg	19,2	19,0	19,2	19,5	19,7	19,4	19,9	19,0		
Netherlands	19,0	19,2	19,2	19,1	19,2	19,3	19,3	19,5	19,8	20,0
Germany	18,6	18,9	19,0	19,2	19,4	19,6		19,6		
United States	19,0	19,2	19,2	19,1	19,2	19,4	19,5	19,8	20,0	
Austria	18,7	18,9	19,1	19,2	19,4	19,8	19,7	19,9	20,3	20,3
Belgium	19,3	19,4	19,4	19,5	19,6	19,8	19,8	19,9	19,9	20,0
Finland	18,7	18,9	19,1	19,2	19,6	19,9	19,9	20,1	20,8	21,1
Norway	19,4	19,4	19,6	19,5	19,7	19,8	19,7	20,1		
Iceland	19,2	19,9	19,7	19,2	19,7	20,3	20,4	20,3	20,5	20,7
Sweden	19,7	19,9	19,9	19,9	20,0	20,1	20,0	20,3	20,6	20,6
New Zealand	19,1	19,1	19,5	19,8	20,0	20,0	20,0	20,4	20,4	20,4
Canada	19,9	20,0	20,1	20,2	20,4	20,6	20,6	20,8	21,0	
Australia	19,6	19,8	20,0	20,2	20,4	20,7	20,8	21,0	21,1	21,4
Switzerland	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	21,0	21,0	21,0		
Japan	21,5	21,8	22,0	21,9	22,4	22,7	23,0	23,0	23,3	23,2

Zdroj: OECD Health Division, OECD Health Data 2007 - Version: October 2007

http://www.oecd.org/document/16/0,3343,en_2825_495642_2085200_1_1_1_1,00.html

Tabulka 11-3: Průměrná délka života v 65 letech - ženy

11.1.4. Střední délka života

Střední délka života vyjadřuje celkově úmrtnostní poměry populace. Udává počet let, které má naději prožít osoba právě x-letá při úmrtnosti ve sledovaném období. Jedná se o syntetický ukazatel, který zobrazuje úmrtnostní poměry ve všech věkových skupinách. Střední délka života je počítána jako podíl počtu let života, které má tabulková generace v daném věku před sebou a tabulkového počtu dožívajících. Česká republika nezaujímá přední místa na žebříčku zemí. S hodnotou 76 let se umístila v OECD na 6. místě od konce.

Střední délka života

Life expectancy

Years

Source: [OECD Health Division](#)

Data last updated: August 09, 2007

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Canada	78,1	78,3	78,5	78,8	79,0	79,3	79,6	79,7	79,9	80,2	
United States	75,7	76,1	76,5	76,7	76,7	76,8	77,1	77,2	77,5	77,8	
Turkey	67,9	68,3	68,6	69,0	69,5	70,5	70,6	70,8	71,0	71,2	71,4
Hungary	69,9	70,4	70,8	70,7	70,8	71,7	72,3	72,6	72,6	72,8	72,8
Slovak Republic	72,4	72,9	72,8	72,7	73,1	73,3	73,6	73,8	73,9	74,1	74,0
Poland	72,0	72,4	72,8	73,1	72,7	73,9	74,3	74,6	74,7	75,0	75,1
Mexico	72,7	72,9	73,2	73,4	73,7	74,1	74,4	74,6	74,9	75,2	75,5
Czech Republic	73,2	73,9	74,0	74,6	74,8	75,0	75,3	75,4	75,4	75,8	76,0
Denmark	75,3	75,7	76,0	76,4	76,6	76,9	77,0	77,2	77,5	77,6	77,9
Portugal	75,2	75,1	75,5	75,8	76,1	76,6	76,9	77,2	77,4	77,8	78,2
Korea	73,5	74,0	74,4	74,8	75,5	76,0	76,4	77,0	77,4	78,0	78,5
Belgium	76,8	77,2	77,4	77,5	77,6	77,8	78,1	78,2	78,3	78,5	78,7
Finland	76,5	76,8	77,0	77,2	77,4	77,6	78,1	78,2	78,5	78,8	78,9
Germany	76,5	76,8	77,2	77,6	77,7	78,0	78,4	78,3	78,6	78,6	79,0
United Kingdom	76,6	76,9	77,2	77,3	77,4	77,8	78,1	78,2	78,5	78,9	79,0
Greece	77,7	77,8	78,2	77,9	78,1	78,0	78,5	78,7	78,9	79,1	79,3
Luxembourg	76,6	76,6	77,0	77,1	77,9	78,0	78,0	78,2	78,0		79,3
Netherlands	77,5	77,5	77,9	77,9	77,9	78,0	78,3	78,4	78,6	79,2	79,4
Austria	76,6	76,9	77,3	77,7	77,8	78,1	78,6	78,8	78,8	79,3	79,5
Ireland	75,7	75,9	76,0	76,2	76,1	76,5	77,1	77,8	78,3		79,5
New Zealand	77,1	77,1	77,1	77,8	78,5	78,7	78,7	78,7	79,6	79,6	79,6
Norway	77,8	78,2	78,3	78,5	78,4	78,7	78,9	79,0	79,6	79,9	80,1
France	77,9	78,1	78,5	78,6	78,8	79,0	79,2	79,4	79,4	80,3	80,3
Italy	78,1	78,4	78,7	78,8	79,2	79,6	79,8	79,9	79,7		80,4
Sweden	78,8	79,0	79,3	79,4	79,5	79,7	79,9	79,9	80,2	80,6	80,6
Spain	77,9	78,1	78,5	78,6	78,6	79,2	79,5	79,6	80,3	80,5	80,7
Australia	77,9	78,2	78,5	78,7	79,0	79,3	79,7	80,0	80,3	80,6	80,9
Iceland	78,0	78,9	78,9	79,6	79,6	80,1	80,2	80,6	81,2	81,0	81,2
Switzerland	78,5	79,0	79,2	79,4	79,7	79,8	80,2	80,4	80,6	81,2	81,3
Japan	79,6	80,3	80,5	80,6	80,5	81,2	81,5	81,8	81,8	82,1	82,1

Zdroj: OECD Health Division, EOCED Health Data 2007 - Version: October 2007

http://www.oecd.org/document/16/0,3343,en_2825_495642_2085200_1_1_1_1,00.html

Tabulka 11-4: Střední délka života

11.1.5.Morbidity – cerebrovascular diseases

Cerebrovascular disease is the second most common cause of death after heart disease. In recent years, the incidence of cerebrovascular disease has increased worldwide. In a cerebrovascular accident, damage to brain tissue, brain cells, or even death can occur. Symptoms are varied – weakness or numbness of the face, arm or leg, usually on one side of the body, difficulty speaking, vision problems, or a severe headache without obvious cause.

Morbidity - cerebrovascular diseases

Cerebrovascular diseases

Deaths per 100 000 population (standardised rates)

Source: [OECD Health Division](http://www.oecd.org/health/)

Data last updated: September 28, 2007

Data available From 1960 to 2005

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Switzerland	41,4	41,2	39,0	38,1	35,4	33,1	31,7	33,1	29,2	
United States	45,2	44,3	42,8	44,0	43,2	41,1	39,9	38,0	35,7	
Austria	80,1	77,0	73,2	69,9	64,4	58,3	58,6	52,6	40,1	38,3
Iceland	60,5	57,1	57,1	55,4	51,3	51,1	44,1	43,8	41,1	
Ireland	71,9	66,8	61,9	66,8	63,7	58,9	52,8	49,1	43,7	40,9
Spain	64,4	60,9	59,7	58,7	53,0	51,6	49,2	49,1	44,0	
Netherlands	57,7	56,3	55,2	55,7	53,8	51,5	52,1	47,9	45,2	
Germany	72,5	67,9	65,0	60,8	55,8	53,5	52,2	50,3	45,4	
Norway	68,9	64,6	63,9	59,3	55,4	52,3	51,9	47,6	45,4	
Japan	76,6	72,4	69,1	67,2	61,1	58,2	55,2	53,9	50,7	
Luxembourg	78,8	66,9	73,1	72,8	68,0	65,0	66,1	60,2	53,4	
Finland	73,6	72,1	67,0	65,2	63,9	60,4	58,7	58,2	53,7	
United Kingdom	69,7	67,0	65,9	63,9		63,8	63,4		55,9	
Poland	78,5			104,4	100,2	100,6	95,1	92,2	88,1	
Korea	130,6	124,2	121,8	117,5	114,7	112,5	113,9	106,9	95,8	
Greece	115,8	115,2	117,1	112,9	112,9	109,9	108,0	104,8	98,5	
Czech Republic	135,8	120,8	131,0	131,2	131,2	127,6	124,6	125,8	106,5	
Australia	57,6	52,5	51,6	49,3	47,4	44,9	43,9	41,7		
Belgium	58,5	57,4								
Canada	43,2	43,0	40,7	38,7	37,8	36,5	35,3			
Denmark	65,0	60,6	58,0	58,8	57,0	56,9				
France	42,4	40,9	40,5	39,4	37,0	35,9	34,6	34,5		
Hungary	152,8	142,1	143,0	141,5	136,5	133,6	130,0	129,5		
Italy	68,6	68,1	68,2	63,9	61,3	57,1	55,4			
Mexico										
New Zealand	62,1	58,2	54,7	60,3	54,9	55,1				
Portugal	166,8	151,0	146,0	140,8	132,5	124,9	116,8	111,2		
Slovak Republic	93,7	93,4	97,2	84,9	83,3	83,7	84,9			
Sweden	58,5	59,1	58,8	57,1	55,5	53,1	53,1			
Turkey										

Zdroj: OECD Health Division, OECD Health Data 2007 - Version: October 2007

http://www.oecd.org/document/16/0,3343,en_2825_495642_2085200_1_1_1_1,00.html

Tabulka 11-5: Morbidity - cerebrovascular diseases

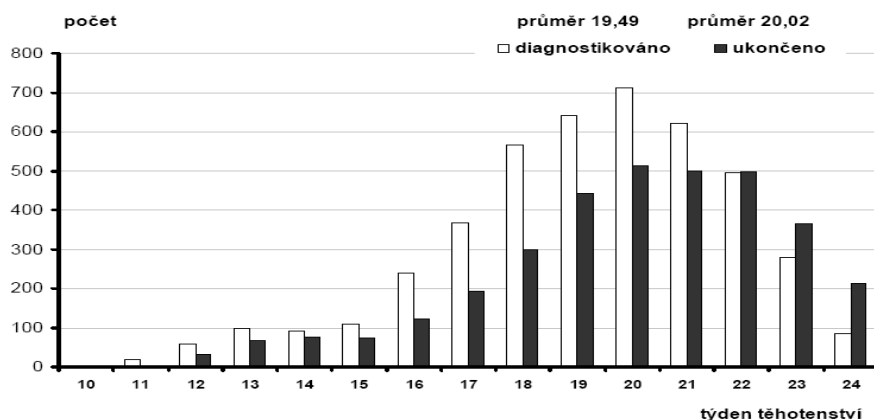
11.2. Genetika – prenatalní diagnostika vrozených vad v ČR

Počátky prenatalní diagnostiky vrozených vad jsou v České republice datovány na začátek sedmdesátých let, kdy byly prenatalně diagnostikovány nejdříve chromozomální vady – trizomie 21.chromozomu (Downův syndrom). V osmdesátých letech se s postupným rozvojem a zaváděním ultrazvukové diagnostiky v krajích rozvíjí i prenatalní diagnostika strukturálních vrozených vad. V devadesátých letech se postupně zavádí metody II.trimestrálního biochemického screeningu a v posledních letech se v České republice rozvíjí i metody screeningu I.trimestrálního.

Prenatalní diagnostika vrozených vad umožňuje v souladu s legislativou u závažných vrozených vad a u případů mnohočetných vrozených vad předčasné ukončení gravidity, v předstihu plánovat způsob porodu a zajištění adekvátní postnatální péče o dítě narozené s vrozenou vadou. Cílem prenatalní diagnostiky je tedy správná a včasná diagnostika závažných typů vrozených vad.

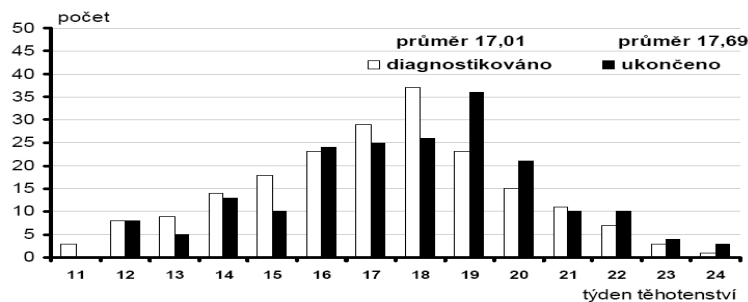
Zdrojem dat jsou údaje z centrálního Národního registru vrozených vad doplněné o údaje získané z pracovišť prenatalní diagnostiky a lékařské genetiky v ČR.

V letech 1996 – 2003 bylo diagnostikováno a hlášeno pracovišti lékařské genetiky v České republice celkem 5 010 plodů s patologickým nálezem. U těchto plodů bylo zjištěno a pro vrozenou vadu ukončeno celkem 3 480 těhotenství. Gestační týden diagnostiky těchto vad ukazuje graf č.2.



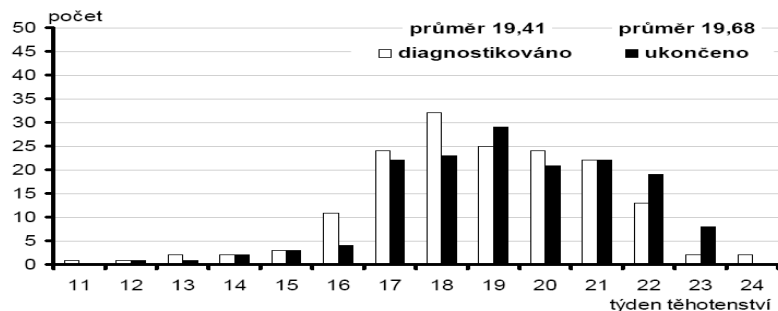
Graf č. 2: Genetika - všechny vady

Anencefalii (různě velkou absenci mozku a dalších orgánů) lze spolehlivě diagnostikovat ultrazvukovým vyšetřením kolem 10. týdne (vaginální sondou již v 8. týdnu). Ve sledovaném období byla vada zachycena prenatalně 204 krát. Vada byla diagnostikována od 11. týdne. Většina případů této vady byla zjištěna až po 16. týdnu gravidity, tedy na základě patologického biochemického screeningu a až dodatečně prokázaná ultrazvukem.. Včasným a cíleným ultrazvukovým vyšetřením plodu je třeba tuto dobu zkrátit. Situaci v souboru udává graf číslo 3:



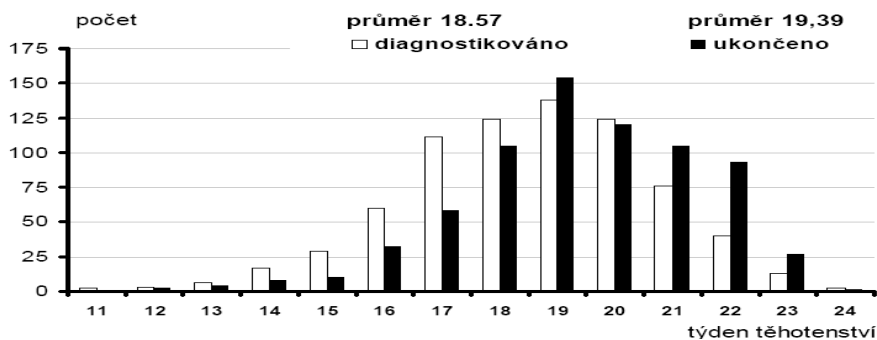
Graf č. 3: Anencefalie

Kryté defekty páteře (spina bifida) se často nedaří diagnostikovat a tyto případy uniknou prenatalní diagnostice. Optimální období pro prenatalní záchyt nekrytých defektů je 16.-20.týden. V letech 1996 - 2003 bylo u nás prenatalně diagnostikováno 182 defektů páteře. Graf č. 4 udává rozložení záchytu této vady dle týdne diagnostiky a předčasného ukončení.



Graf č. 4: Genetika – kryté defekty páteře

Downův syndrom je nejčastěji se vyskytující chromozomální odchylka a tedy je i nejčastěji prenatalně diagnostikovaná. Screeningový biochemický II.trimestrální program je vypracován právě pro záchyt této vady. Záchyt v letech 1996 - 2003 je ukázán na grafu číslo 6, bylo zachyceno 765 případů, průměrně v 18,57 týdne, což je zlepšení oproti minulému období. V 44 případech nedošlo k ukončení gravidity.



Graf č. 5: Downův syndrom

Počet prenatalně diagnostikovaných vrozených vad stoupá, i když v posledních letech již jen pozvolna. Zároveň se zvyšuje počet případů neukončených (rozhodnutí těhotné, vícečetná těhotenství, pozdní záchyt vrozené vady). Efektivita prenatalní diagnostiky se ve sledovaném období pohybovala v rozmezí 50 – 100 % podle typu a závažnosti vrozené vady.

Současné trendy v prenatalní diagnostice směřují nejen k metodám využitelným v časnějších fázích gravidity, ale i k většímu využití neinvazivních metod. Hlavní snahou je tedy zlepšení kvality a včasnosti prenatalního záchytu. [20]

11.3. Životní prostředí - zdravotní důsledky a rizika znečištění ovzduší

System monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí představuje ucelený systém sběru dat, zpracování a hodnocení informací o stavu složek životního prostředí a o jejich vlivu na zdravotní stav české populace.

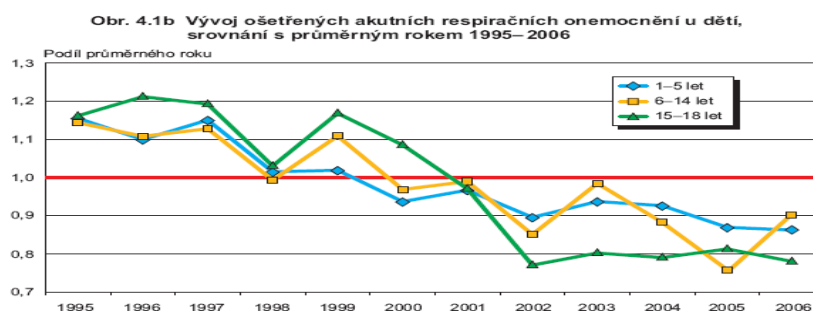
System monitorování je realizován na základě Usnesení vlády České republiky č. 369/1991 Sb., je obsažen v zákoně o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. a je jednou z priorit Akčního plánu zdraví a životního prostředí České republiky, který byl schválen Usnesením vlády č. 810/1998 Sb.

Státním zdravotním ústavem Praha byla zveřejněna souhrnná zpráva za rok 2006 týkající se monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí.

System monitorování je realizován ve vybraných sídlech, kterými jsou hlavní město Praha, krajská města, vybraná bývalá okresní města a některá další sídla.

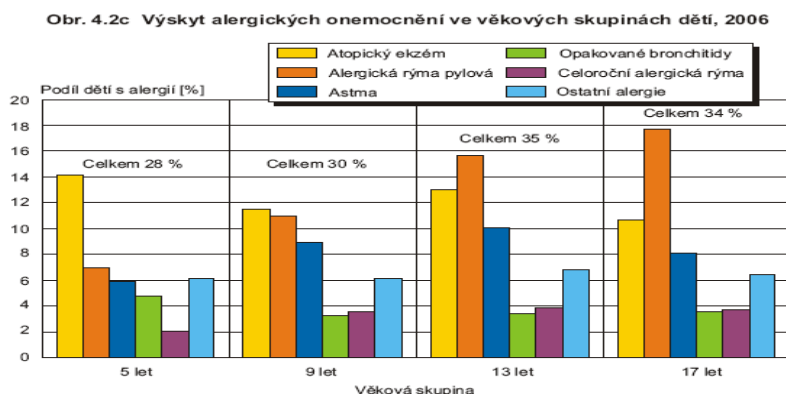
Informace o zdravotním stavu obyvatelstva pocházejí od praktických lékařů pro dospělé a praktických lékařů pro děti a dorost v ambulantních zdravotnických zařízeních. Výsledky měření koncentrací znečišťujících látek ve venkovním ovzduší jsou získávány ze sítě měřicích stanic, které provozují zdravotní ústavy v monitorovaných městech a z vybraných měřicích stanic spravovaných Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ).

Výsledky sledování incidence ošetřených **akutních respiračních onemocnění** byly v roce 2006 obdobné jako v předchozích letech. Incidence ve sledovaných oblastech kolísala od jednotek po stovky případů na 1 000 osob dané věkové skupiny v závislosti na ročním období a aktuální epidemiologické situaci. Nejvyšší nemocnost se tradičně vyskytuje ve věkové skupině 1 až 5 let. Ze sledovaných akutních respiračních onemocnění jsou nejpočetněji zastoupena onemocnění horních dýchacích cest, které činí 79 %. Vývoj ošetřených akutních respiračních onemocnění u dětí v období 1995–2006 se po počátečním zřetelném poklesu hodnot incidencí v období 1995–2002 stabilizoval.



Graf č. 6: Životní prostředí - vývoj ošetřovaných akutních respiračních onemocnění u dětí

Lékařem diagnostikované **alergické onemocnění** bylo zjištěno celkem u 32 % dětí. Nejčastějším onemocněním je alergická rýma pylová a atopický ekzém. Obě tyto diagnózy činily přes 50 % všech diagnostikovaných alergických onemocnění. Chlapci trpí významně častěji než dívky pylovou rýmou a astmatem. Vyšší počet alergických onemocnění je zjišťován u dětí v pubertálním věku a u dospívajících, než u předškolních dětí. Počet dětí trpících alergiemi se v jednotlivých městech pohybuje zhruba mezi 20 a 50 %. Výsledky ukazují na nárůst počtu alergií ve srovnání s předchozím šetřením v roce 2001 ve všech věkových skupinách.



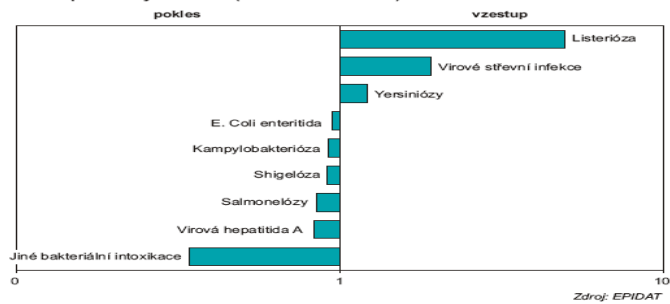
Graf č. 7: Výskyt alergických onemocnění u dětí

Kvalita ovzduší ve sledovaných sídlech se v roce 2006 ve srovnání s rokem předchozím mírně zhoršila, zvláště ve znečištění látkami, jejichž emise do ovzduší jsou přímo svázány s narůstající dopravní zátěží. Kritéria překročení ročního imisního limitu pro suspendované částice frakce PM₁₀ byla v roce 2006 naplněna pro 78 % obyvatel v 19 sídlech zahrnutých do Systému monitorování. Nezanedbatelná je i zátěž venkovního ovzduší suspendovanými částicemi frakce PM_{2,5}, kde předpokládanou roční cílovou hodnotu rámcové směrnice EU (25 µg/m³) překračuje téměř polovina měřicích stanic. Cílový imisní limit stanovený pro karcinogenní polyaromatický uhlovodík benzo[*a*]pyren je dlouhodobě a často významně překračován na většině měřicích stanic.

Vliv dlouhodobé expozice různým hladinám **hluku** na zdravotní stav je zkoumán pravidelným dotazníkovým šetřením v základních monitorovaných lokalitách. Poslední zdravotní šetření bylo provedeno v roce 2002. Byly získány údaje od cca 12 tisíc respondentů z 19 měst ČR. V těchto dotazníkových průzkumech byla opakovaně prokazován významný vztah mezi hlučností lokality a podílem osob uvádějících problémy s usínáním a s kvalitou spánku.

V roce 2006 evidovaly orgány ochrany veřejného zdraví v ČR kolem 60 tisíc **onemocnění z potravin**. Spektrum těchto onemocnění bylo značně široké a zahrnovalo jak bakteriální infekce, tak intoxikace a virová i parazitární onemocnění, viz tab. 7.2. Ve srovnání s předchozím obdobím došlo v roce 2006 zejména k nárůstu počtu hlášených případů listeriózy a virových střevních infekcí.

Obr. 7.1a Porovnání hlášené nemocnosti alimentárními onemocněními v roce 2006 s průměrným rokem (období 2001–2005)

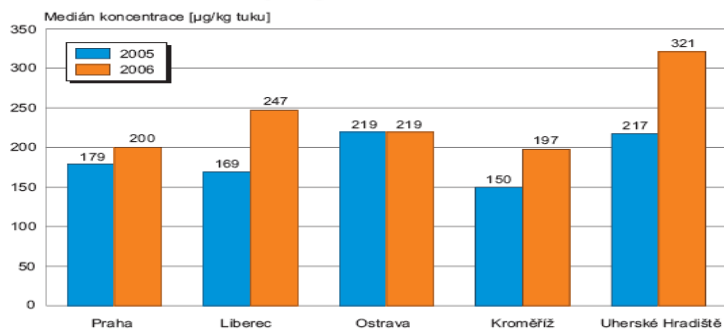


Graf č. 8: Nemocnost – potravinová onemocnění

Pro obsahy **toxických látek** v biologickém materiálu člověka většinou nejsou u neprofesionálně exponované populace stanoveny biologické expoziční limity. Výsledky biologického monitoringu v nově sledovaných oblastech jsou většinou v souladu s daty získanými v předchozím období monitorování i s výsledky jiných evropských států. Sestupný trend je pozorován u koncentrace olova v krvi. Naznačen je vzestupný trend hladin selenu v krvi. Hodnoty dalších sledovaných prvků v krvi, moči i vlasech jsou stabilní.

Výsledky analýzy indikátorových PCB v mateřském mléce signalizují poněkud překvapivě vzestup oproti předchozímu roku monitorování. U sledovaných chlorovaných pesticidů naopak pokračuje lehce sestupný trend. [19]

Obr. 8.3a Polychlorované bifenyly v mateřském mléce, 2005–2006
indikátorový kongener PCB 153



Graf č. 9: Polychlorované bifenyly v mateřském mléce

11.4. Životní styl

11.4.1. Práce a pracovní podmínky

K monitorování rizikových faktorů práce a pracovních podmínek slouží systém kategorizace prací. V jeho rámci má každý zaměstnavatel, povinnost zhodnotit riziko a zařadit práce, které jsou na jeho pracovištích vykonávány, do jedné ze 4 kategorií, v závislosti na výskytu rizikových faktorů práce a na jejich závažnosti.

Z údajů v Informačním systému SZÚ Praha, Kategorizace prací vyplývá, že k datu 24. 4. 2007 (viz tab. 10.2a) bylo zařazeno do všech kategorií práce (2, 2R, 3, 4) celkem 1 799 023 osob, tj. 37,8 % z celkového počtu 4 764 600 zaměstnanců (Statistická ročenka ČR 2006), což je 19 342/100 tisíc zaměstnanců. V kategoriích rizikové práce (2R, 3, 4), bylo evidováno 420 343 osob, tj. 8,8 % všech zaměstnanců (4 519/100 tisíc zaměstnanců). Do kategorie 4, což jsou pracoviště vysoce riziková, bylo v ČR zařazeno 17 611 osob (289/100 tisíc zaměstnanců), z toho 1 570 žen.

Nejvíce zaměstnanců ve všech kategoriích práce (2,2R,3,4) je evidováno podle faktoru Fyzická zátěž – 865 307 osob, Hluk – 697 217 osob, Pracovní poloha – 695 378 osob a Psychická zátěž – 675 082 osob. V kategoriích rizikové práce (2R, 3, 4) je nejvíce evidovaných zaměstnanců v riziku faktoru Hluk – 250 162, Prach – 67 260 a Fyzická zátěž – 65 092, viz tab. 11-1.

Tabulka 11-6: Počet exponovaných zaměstnanců v kategoriích rizikové práce (2R+3+4) podle faktoru, stav k 24.4.2007

Faktor	Ženy	Muži	Celkem
Hluk	43 510	206 652	250 162
Prach	9 735	57 525	67 260
Fyzická zátěž	30 445	34 647	65 092
Vibrace	2 074	51 889	53 963
Biologické činitele	31 457	10 537	41 994
Psychická zátěž	14 472	25 734	40 206
Chemické látky	9 312	21 260	30 572
Pracovní poloha	5 234	14 369	19 603
Zátěž teplem	2 663	12 673	15 366
Neionizující záření a elmag. pole	1 905	11 435	13 340
Zraková zátěž	3 136	6 199	9 355
Vybrané práce	3 014	3 392	6 406
Zátěž chladem	205	1 431	1 636
Ionizující záření	98	356	454
Práce ve zvýšeném tlaku vzduchu	5	6	11

V roce 2006 bylo v České republice hlášeno u 1 122 pracovníků celkem 1 216 profesionálních onemocnění (708 u mužů a 508 u žen), z toho bylo 1 150 nemocí z povolání a 66 ohrožení nemocí z povolání. Ve srovnání s rokem 2005 se snížil celkový počet diagnostikovaných profesionálních onemocnění o 184, tj. o 15,1 % případů a také klesla incidence onemocnění z 31,5 případů na 27,5 případů na 100 tis.zaměstnanců (tab.11-2).

Tabulka 11-7: Hlášené nemoci z povolání a ohrožení nemocí z povolání (1997-2006)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Počet pacientů	2483	2326	2801	1 863	1713	1661	1567	1506	1316	1317	1122
Profesionální onemocnění celkem	2541	2376	2111	1 886	1751	1677	1600	1558	1388	1400	1216
z toho:											
Nemoci z povolání	2517	2350	2054	1 845	1691	1627	1 531	1486	1329	1340	1150
Ohrožení nemocí z povolání	24	26	57	41	60	50	69	72	59	60	66
Profesionální onemocnění – muži	1563	1551	1261	1 192	1104	1034	977	972	826	817	708
Profesionální onemocnění – ženy	978	825	850	694	647	643	623	586	562	583	508
Incidence na 100 000 zaměstnanců	55,2	49,1	44,1	41,1	38,7	37,4	35,8	35,1	31,6	31,5	27,5

Nejvíce profesionálních onemocnění bylo hlášeno z Moravskoslezského a Středočeského kraje. Nejpočetnější kategorií profesionálních onemocnění v Moravskoslezském kraji představovala onemocnění způsobená fyzikálními faktory (166 případů). Jednalo se zejména o nemoci periferních nervů z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování končetin a o nemoci periferních nervů z vibrací (30 a 48 případů). Ve Středočeském kraji převažovala profesionální onemocnění postihující dýchací cesty, plíce, pohrudnici a pobřišnici (64 případů). Zde byla hlášena zejména onemocnění, která vznikla v důsledku působení prachu s obsahem volného krystalického oxidu křemičitého (35 případů), dále onemocnění z azbestu (17 případů) a rakovina plic z radioaktivních látek (9 případů).

Ve srovnání s předchozím rokem 2005 poklesl celkový počet diagnostikovaných profesionálních onemocnění i jejich incidence. Nejvíce případů profesionálních onemocnění bylo vyvoláno působením fyzikálních faktorů. Nejčastějším onemocněním z povolání byly profesionální dermatózy a nemoci periferních nervů z přetěžování končetin a z vibrací. [19]

11.4.2.Drogy

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR publikoval v říjnu 2006 výběrové šetření o zdravotním stavu a životním stylu obyvatel ČR zaměřené na zneužívání drog. Bylo osloveno 3526 respondentů ve věku 18-64 let.

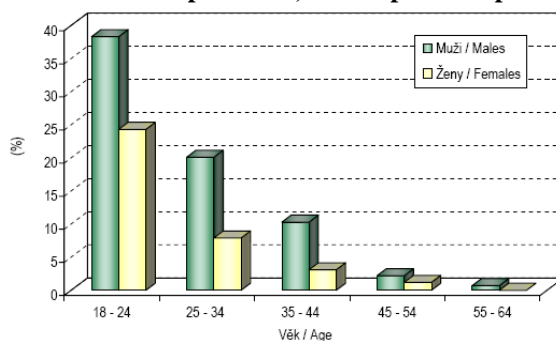
Nejprve byla respondentům položena otázka, zda osobně znají někoho, kdo užívá uvedené psychotropní látky (výčet drog viz tabulka). Více než polovina respondentů uvedla osobní kontakt s uživateli sedativ nebo tisících léků.

Tabulka 11-8: Procento respondentů, kteří znají osobně někoho, kdo užívá drogu

Psychoaktivní látky <i>Psychoactive substances</i>	Celkem <i>Total</i>	Muži <i>Males</i>	Ženy <i>Females</i>
	%		
Sedativa nebo tišící léky / <i>Sedatives or tranquilisers</i>	51,2	48,1	54,3
Marihuana a hašiš / <i>Marijuana or hashish</i>	36,9	41,7	32,1
Extáze / <i>Ecstasy</i>	18,3	21,4	15,1
Pervitin, amfetaminy / <i>Pervitin and other amphetamines</i>	11,1	13,6	8,6
Kokain, crack / <i>Cocaine, crack</i>	4,0	4,9	3,0
Heroin, jiné opiáty / <i>Heroin, other opiates</i>	4,4	5,4	3,3
LSD / <i>LSD</i>	5,4	6,6	4,2
Lysolávkvy, jiné přírodní halucinogeny <i>Magic mushrooms and other natural halucinogens</i>	12,7	15,3	10,1
Těkavé látky, rozpouštědla / <i>Inhalants and other volatile substances</i>	12,6	15,1	10,0

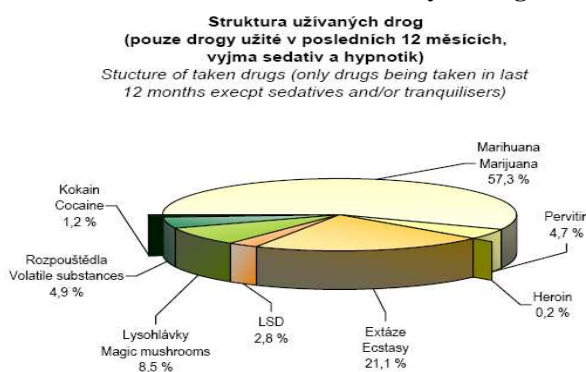
Dále byla ve studii respondentům položena otázka: „Užil(a) jste někdy některou z následujících látek?“ Ze všech osob, které se do šetření zapojily, užilo někdy v životě drogu 41,9 % respondentů, 756 mužů a 722 žen. Procento osob, které v průběhu svého dosavadního života užily sedativa či hypnotika narůstal s věkem (potvrzeno statistickým testem). V průběhu posledního roku užilo drogu (vyjma látek se sedativními účinky) 365 respondentů (10,4 % odpovídajících osob), což je zhruba poloviční podíl oproti prevalenci celoživotní. Jednalo se o 13,9 % mužů a 6,1 % žen. Mezi osobami ve věku od 18 do 34 let vzal v posledním roce drogu každý pátý respondent (tj. 21,2 %).

Graf č. 10: Procento respondentů, kteří v průběhu posledního roku užili drogu



Nejčastěji zastoupenou návykovou látkou mezi respondenty v posledním měsíci byla marihuana (4,8 %) a extáze (1,1 % osob). Ve věkové skupině od 18 do 24 let vyzkoušel marihuanu každý šestý respondent, mezi muži dokonce každý pátý. [19]

Graf č. 11: Struktura užívaných drog



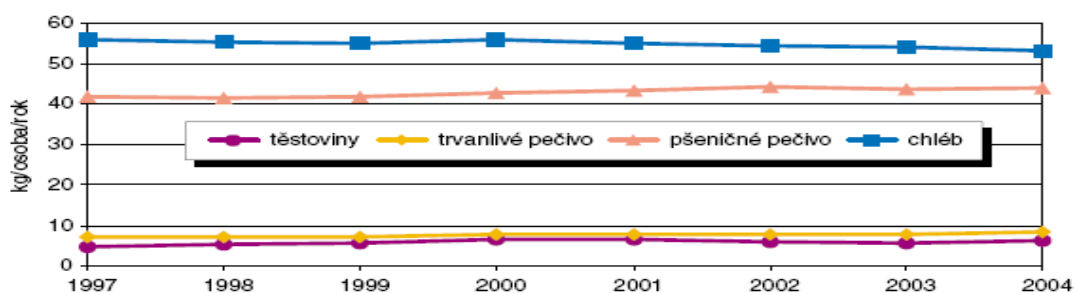
11.4.3. Výživa

Zde uvedená studie je výsledkem práce odborníků Zdravotního ústavu se sídlem v Brně a Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje s aktivním přispěním celé řady kolegů pracujících v různých ústavech a pracovištích zabývajících se popisem složek životního a pracovního prostředí. S řadou z nich Krajská hygienická stanice a Zdravotní ústav při formulování konkrétních postupů v podpoře zdraví úzce spolupracují (např. ČHMÚ, ÚKZUZ, kancelář Zdravé město, odborné útvary Krajského úřadu, vysoké školy, ÚZIS a další). Tato studie byla publikována v roce 2006.

Podle údajů publikovaných Českým statistickým úřadem je možné ve spotřebě potravin stanovit určité trendy. Data za období 1997 až 2004 byla seskupena do potravinových skupin podle modelu výživové pyramidy:

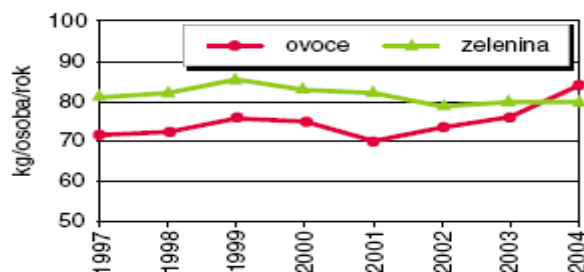
Spotřeba **cereálních výrobků** vykazuje velmi pozvolné snižování spotřeby chleba, velmi mírně však narůstá spotřeba ostatních druhů pečiva a těstovin.

Graf č. 12: Spotřeba cereálních výrobků [28]



Během posledních dvou let došlo k převýšení spotřeby zeleniny spotřebou ovoce, zřejmě vlivem lepší dostupnosti jižního ovoce na trhu a výhodných cenových relací.

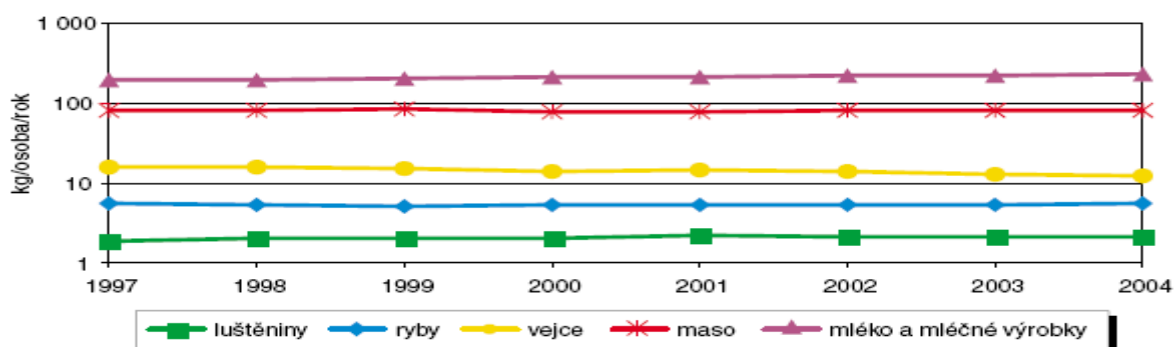
Graf č. 13: Spotřeba ovoce a zeleniny [28]



Hlavními **zdroji bílkovin** ve výživě lidí jsou maso, mléko, ryby, vejce a luštěniny. Je zřejmý poměrně výrazný nárůst spotřeby mléka a mléčných výrobků mírně klesá spotřeba masa. Spotřeba vajec, ryb a luštěnin od roku 1997 stagnuje nebo se mění jen

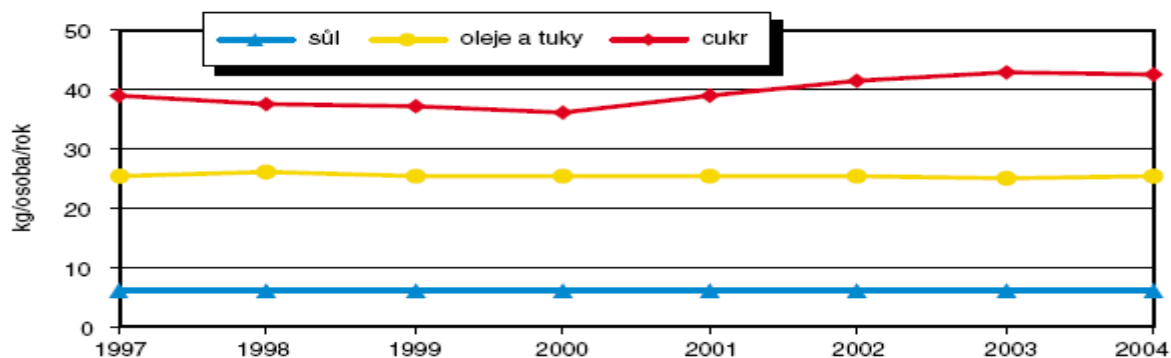
nepatrně. v mnoha literárních zdrojích zmiňovaný nárůst spotřeby luštěnin byl zaznamenán na počátku 90. let, přesto však jsou luštěniny stále nejméně používaným zdrojem bílkovin. V zastoupení jednotlivých druhů mas dochází k výraznému poklesu spotřeby hovězího masa, zřejmě v souvislosti s výskytem BSE. Z nutričního hlediska je možné pozitivně hodnotit pozvolné snižování spotřeby tučných druhů mas (vepřové maso) a vnitřností, které jsou spojovány s vysokým obsahem cholesterolu a se zátěží cizorodými látkami.

Graf č. 14: Spotřeba bílkovin [28]



Cukr, sůl, tuky a oleje je potravinová skupina, u které je prokázán velmi těsný vztah k výskytu tzv. neinfekčních onemocnění hromadného výskytu, jako je diabetes mellitus, ateroskleróza, obezita, degenerativní onemocnění pohybového aparátu apod. Přesto je v posledních letech zaznamenán výrazný nárůst spotřeby jednoduchých cukrů ve formě cukrářských výrobků a cukrovinek. Spotřeba soli se v posledních letech nemění. [28]

Graf č. 15: Spotřeba soli, cukru a tuků [28]



11.5. Pitná voda

Od roku 2004 jsou údaje o kvalitě pitné vody získávány v rámci celostátního monitoringu veřejného zásobování pitnou vodou v ČR pomocí informačního systému, jehož správcem je Ministerstvo zdravotnictví. V roce 2006 bylo zásobováno 92,4 % obyvatel ČR pitnou vodou z veřejných vodovodů. Údaje o kvalitě dodávané pitné vody byly získány pro 9,6 milionu obyvatel, tedy z převážné většiny veřejných vodovodů v České republice. Zdrojem dat pro celostátní monitoring jsou většinou rozборы provozovatelů, jejichž provedení v předepsané četnosti a rozsahu je uloženo platnou legislativou. V roce 2006 bylo provedeno přes 36 tisíc odběrů pitné vody, při kterých bylo získáno přes 837 tisíc hodnot ukazatelů kvality.

Podle údajů v databázi informačního systému povinného hlášení výskytu infekčních nemocí EPIDAT bylo v roce 2006 hlášeno celkem 59 895 **infekčních onemocnění**, ve kterých mohla teoreticky být cestou přenosu voda. Ta byla prokázána celkem ve 135 případech. Jednalo se nejčastěji o gastroenteritidy, kampylobakteriózy, salmonelózu, leptospirózu a legionelózu. Zdrojem nákazy nebyl ani v jednom případě označen veřejný vodovod.

Údaje o **počtu epidemií** vodou přenosných nemocí jsou důležitou a často jedinou přímou informací o zdravotním dopadu kvality vody na zdraví obyvatel. V letech 1995-2005 bylo formou specializované studie provedeno šetření výskytu epidemií pitnou vodou přenosných onemocnění v ČR. V uvedeném období bylo evidováno 27 epidemií s celkovým počtem 1 489 hlášených onemocnění, u kterých byla jako cesta přenosu označena pitná voda. Zdroji této pitné vody byl veřejný vodovod (4 epidemie), vnitřní vodovod (domovní rozvod nebo podnikový vodovod za vodovodní přípojkou) (4), komerční studna (10) a domovní studna (9). Jednalo se o následující onemocnění: virovou hepatitidu A (263 onemocnění), bacilární úplavici (67 onemocnění), salmonelózu (18 onemocnění), bakteriální infekce způsobené jiným mikroorganismem (*Citrobacter*, *Klebsiella*, *E. coli*, *Campylobacter* – 105 onemocnění), tularémií (48 onemocnění) a akutní gastroenteritidu (988 onemocnění).

V zátěži obyvatelstva ČR z konzumace pitné vody dominuje expozice dusičnanům (6 % celkového denního expozičního limitu pro větší a 6,6 % pro menší zásobované oblasti. Hodnotu 1 % expozičního limitu přesáhl ve větších zásobovaných oblastech také přívod chloroformu. Akutní poškození zdraví obyvatelstva sledovanými kontaminanty nebylo zjištěno.

Podle výpočtu teoretického zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění v důsledku chronické expozice karcinogenním organickým látkám z příjmu pitné vody může konzumace pitné vody z veřejného vodovodu teoreticky přispět k ročnímu zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorových onemocnění přibližně dvěma přídatnými případy na 10 milionů obyvatel. [19]

11.6. Příjem a majetek

Při hodnocení vlivu příjmu a majetku na zdraví jedince je vhodné zhodnotit závislosti mezi zvolenými proměnnými. O závislosti můžeme hovořit tehdy, pokud se nějakým způsobem mění závisle proměnná (účinek) při změnách nezávisle proměnných (příčin). Vhodným nástrojem sledování příčinné závislosti mezi jednotlivými proměnnými je jednoduchá regresní a korelační analýza. V zobrazeném grafu je závisle proměnná umístěna na ose y, nezávisle proměnná na ose x. Body tvořící graf lze proložit křivkou různého tvaru, čímž můžeme určit typ regresní funkce.

Závislost mezi proměnnými je posuzována dle koeficientu korelace, jež se pohybuje v rozmezí hodnot od -1 do 1. Čím více se blíží k hodnotě 1, tím silnější je závislost mezi oběma proměnnými, a naopak. I při zjištění vysokých hodnot korelačního koeficientu nemůžeme ještě mluvit o silné závislosti. Je nutné ještě provést test hypotéz o parametrech regresní funkce. Jedná se o testování hypotézy:

$$H_0: \beta_j = \beta_{0,j}$$

$$H_1: \beta_j \neq \beta_{0,j}$$

Jedním ze sledovaných ukazatelů působících na rozhodování lidí v oblasti zdraví je hrubý domácí produkt, jež vypovídá o ekonomické vyspělosti a rozvinutosti země. Výše HDP podmiňuje výši finančních prostředků vynakládaných státem na různé oblasti státní politiky, z nichž nejdůležitější je pro naši práci sociální a zdravotní politika, která výrazným způsobem ovlivňuje životní úroveň obyvatelstva. Na výši HDP závisí mzdová úroveň v dané zemi. Ukazatel HDP na hlavu zohledňuje počet obyvatel dané země. Tento ukazatel jako nezávisle proměnná bude posuzován s ostatními ukazateli (závisle proměnnými) z níže zobrazené tabulky.

Podklady pro zpracování analýz se týkají zemí OECD. OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development) je Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, založena 14. prosince 1960 v Paříži. Hlavním úkolem je zvyšování životní úrovně členských zemí, za předpokladu udržení sociální a finanční stability, a tím i rozvoj světové ekonomiky a zdravý hospodářský růst členských i nečlenských zemí. Veškerá data se týkají roku 2005, kromě mortality nádorových onemocnění, kde jsou poslední zveřejněné statistické údaje z roku 2002.

Tabulka 11-9: OECD: Statistické ukazatele podle jednotlivých zemí

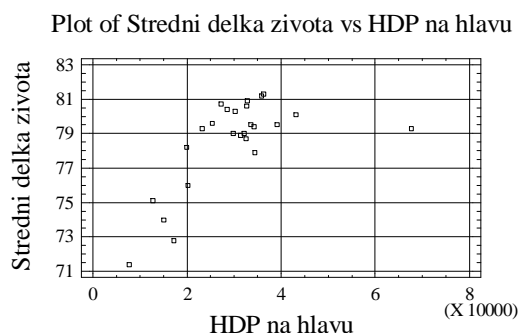
	HDP na hlavu USD	Střední délka života Years	Kojenecká úmrtnost Deaths per 1000 live births	Mortalita nádorová onemocnění Per 100000 population	Úmrtnost na tuberkulózu Per 100000 population
Australia	32900	80,9	5	127	6
Austria	33600	79,5	4,2	127	11
Belgium	32500	78,7	3,7	148	13
Czech Republic	20200	76,0	3,4	177	10
Denmark	34400	77,9	4,4	167	7
Finland	31400	78,9	3	115	6
France	30200	80,3	3,6	142	13
Germany	29800	79,0	3,9	141	7
Greece	23200	79,3	3,8	132	17
Hungary	17200	72,8	6,2	201	22
Iceland	35800	81,2	2,3	136	3
Ireland	39200	79,5	4	151	12
Italy	28500	80,4	4,7	134	7
Luxembourg	67700	79,3	2,6	134	11
Netherlands	34200	79,4	4,9	155	7
New Zealand	25300	79,6	5,1	139	9
Norway	43200	80,1	3,1	137	5
Poland	12800	75,1	6,4	180	26
Portugal	19900	78,2	3,5	140	33
Slovak Republic	15000	74,0	7,2	170	17
Spain	27300	80,7	4,1	131	27
Sweden	32700	80,6	2,4	116	6
Switzerland	36200	81,3	4,2	116	7
Turkey	7700	71,4	23,6	95	29
United Kingdom	32100	79,0	5,1	143	14

V programu Statgraphics bylo provedeno grafické zobrazení závislostí mezi HDP na hlavu a jednotlivými faktory.

11.6.1. Vliv HDP na hlavu na střední délku života

Střední délka života nebo-li naděje dožití je statistický údaj udávající průměrný, tedy předpokládaný, věk, jehož dosahují členové dané populace. Rozlišuje se přitom pohlaví, ženy se dožívají obvykle o desetinu vyššího věku.

Graf č. 16: Diagram Střední délky života vs HDP na hlavu



S pomocí Statgraphicsu jsem dospěla k závěru, že nejvhodnější regresní funkcí je funkce ve tvaru $Y=1/(a+b/X)$, tedy tzv. převrácené hodnoty.

Koeficient korelace udává hodnotu 0,85172, což svědčí o velmi silné závislosti mezi sledovanou střední délkou života a HDP na hlavu. Lze tedy tvrdit, že HDP na hlavu je významným faktorem ovlivňujícím střední délku života. To potvrzují i výsledky T-testu, jehož P-hodnota je menší než zvolená hladina významnosti $\alpha = 0,01$. Ekonomická vyspělost státu tedy skutečně determinuje postoje a názory jednotlivců a má vliv na střední délku života. Z toho můžeme usuzovat, že růst ekonomické vyspělosti země zachycený v podobě HDP na hlavu způsobí vzestup střední délky života.

Regression Analysis - Double reciprocal model: $Y = 1/(a + b/X)$

Dependent variable: Stredni delka zivota

Independent variable: HDP na hlavu

Parameter	Standard Estimate	T Error	Statistic	P-Value
Intercept	0,0120828	0,0000981359	123,123	0,0000
Slope	16,413	2,10551	7,7953	0,0000

Analysis of Variance

Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	0,00000352111	10,00000352111	60,77		0,0000
Residual	0,00000133273	23	5,79448E-8		
Total (Corr.)	0,00000485384	24			

Correlation Coefficient = 0,85172

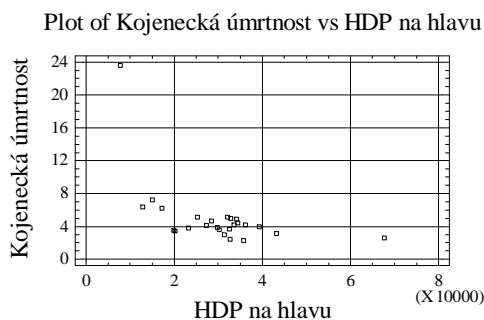
R-squared = 72,5428 percent

Standard Error of Est. = 0,000240717

Stredni delka zivota = $1/(0,0120828 + 16,413/HDP \text{ na hlavu})$

11.6.2. Vliv HDP na kojeneckou úmrtnost

Graf č. 17: Diagram Kojenecká úmrtnost vs HDP na hlavu



S pomocí Statgraphicsu jsem dospěla k závěru, že nevhodnější funkcí je v tomto případě funkce ve tvaru $Y = a + b/X$. Při použití tohoto modelu má výsledný koeficient korelace hodnotu 0,883127, což vypovídá o vysoké závislosti mezi proměnnou kojenecké úmrtnosti a HDP na hlavu. Lze tedy tvrdit, že HDP na hlavu je významným faktorem ovlivňujícím kojeneckou úmrtnost.

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: Kojenecka umrtnost

Independent variable: HDP na hlavu

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	-1,26945	0,793886	-1,59904	0,1235
Slope	153772,0	17032,8	9,02797	0,0000

Analysis of Variance

Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	309,068	1	309,068	81,50	0,0000
Residual	87,2171	23	3,79205		
Total (Corr.)	396,286	24			

Correlation Coefficient = 0,883127

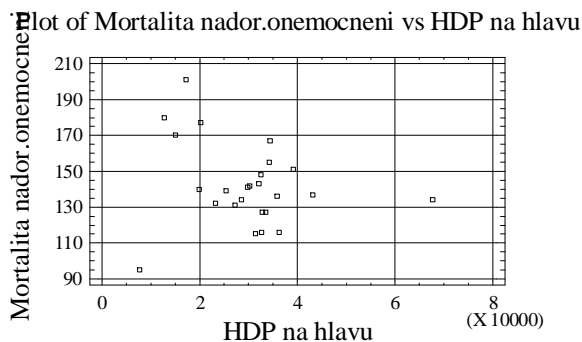
R-squared = 77,9913 percent

Standard Error of Est. = 1,94732

Kojenecka umrtnost = $-1,26945 + 153772,0/HDP$ na hlavu

11.6.3. Vliv HDP na mortalitu nádorových onemocnění

Graf č. 18: Diagram Mortalita nádorových onemocnění vs HDP na hlavu



Z výstupů ve Statgraphicsu vyplývá, že nejvhodnější funkce bude v tomto případě funkce lineární. Vypočtený koeficient korelace udává hodnotu $-0,226797$, což vypovídá o slabé závislosti mezi proměnnými mortalitou nádorových onemocnění a HDP na hlavu. Ani T-test o parametrech regresní funkce neprokázal významnou statistickou závislost mezi sledovanými jevy (P-hodnota $0,2756$) při 90%-ní míře spolehlivosti.

Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$

Dependent variable: Mortalita nador.onemocneni
Independent variable: HDP na hlavu

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	155,571	12,8708	12,0871	0,0000
Slope	-0,000451228	0,000404043	-1,11678	0,2756

Analysis of Variance

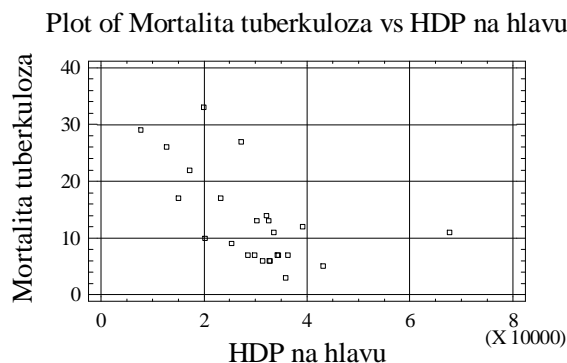
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	669,163	1	669,163	1,25	0,2756
Residual	12340,2	23	536,53		
Total (Corr.)	13009,4	24			

Correlation Coefficient = $-0,226797$
R-squared = 5,1437 percent
Standard Error of Est. = 23,1631

Mortalita nador.onemocneni = $155,571 - 0,000451228 \cdot \text{HDP na hlavu}$

11.6.4. Vliv HDP na úmrtnost na tuberkulózu

Graf č. 19: Diagram Mortalita na tuberkulozu vs HDP na hlavu



Z výstupů STATGRAPHICSu vyplývá, že nejvhodnější regresní funkcí je v tomto případě funkce logaritmická. Při užití tohoto typu funkce získáme koeficient korelace v hodnotě -0,686538. Ten vypovídá o velmi slabé závislosti mezi proměnnou HDP na hlavu a Mortalitou na tuberkulózu.

Regression Analysis - Logarithmic-X model: $Y = a + b \cdot \ln(X)$

Dependent variable: Mortalita tuberkuloza
Independent variable: HDP na hlavu

Parameter	Standard Estimate	T Error	Statistic	P-Value
Intercept	146,254	29,4526	4,96572	0,0001
Slope	-13,0412	2,87992	-4,52832	0,0002

Analysis of Variance

Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	782,414	1	782,414	20,51	0,0002
Residual	877,586	23	38,1559		
Total (Corr.)	1660,0	24			

Correlation Coefficient = -0,686538
R-squared = 47,1334 percent
Standard Error of Est. = 6,17705

Mortalita tuberkuloza = 146,254 - 13,0412*ln(HDP na hlavu)

12. Závěr

Úkolem této práce byla definice produkční funkce zdraví a analýza významu jednotlivých faktorů (úroveň zdravotnického systému, genetické předpoklady, životní styl, vzdělání, příjem, atd.)

V úvodu byl definován pojem zdraví, především dle definice WHO. V kapitolách číslo 4 až 10 byly vymezeny faktory, které dle produkční funkce ovlivňují úroveň zdraví. Jedná se o úroveň zdravotního systému, genetické předpoklady, životní prostředí, životní styl, výživu, pitnou vodu, vzdělání, příjem a majetek.

Jedenáctá kapitola se zabývá praktickou částí bakalářské práce. Tato kapitola je dále členěna podle jednotlivých faktorů uvedených výše.

ÚROVEŇ ZDRAVOTNÍ PÉČE byla hodnocena dle kojenecké úmrtnosti, pravděpodobnosti dožití 65 let (ženy, muži), střední délky života, morbidit – cerebrovaskulární choroby.

V oblasti kojenecké úmrtnosti se Česká republika řadí mezi státy s nejnižším výskytem. Na žebříčku zemí OECD zaujímá v roce 2005 7. místo, což můžeme považovat za velký úspěch. V roce 2006 došlo ještě ke snížení z 3,4‰ na hodnotu 3,33‰.

Z hlediska průměrné délky života v 65 letech jsou data rozdělena na muže a ženy, neboť zde dochází k významným rozdílům mezi pohlavími. Vzhledem k úplnosti dat je hodnocen rok 2003. U mužů činí průměrná délka dožití v 65 letech v České republice 13,9 let, což je hodnota na spodní hranici dat. Narozdíl od věku 18,1 v Islandu, který tvoří horní hranici údajů. U žen činí průměrná délka života v 65 letech 17,3 let, což je opět na spodní hranici dat. Nejvyšší hodnoty dosahuje Japonsko s 23 lety.

Střední délka života vyjadřuje počet let, které má naději prožít osoba ve sledovaném období. S hodnotou 76 let zaujímá Česká republika v roce 2005 6. místo od konce. Nejvyšší hodnoty dosahuje Japonsko s 82,1 lety.

Z hlediska morbidit cerebrovaskulárních chorob zaujímá Česká republika poslední příčku. V roce 2004 bylo 106,5 zemřelých na 100000 obyvatel. Ačkoliv je postižení léčitelné, zaznamenává Česká republika vyšší úmrtnost převážně v důsledku nedostatečné informovanosti veřejnosti, nedostatečné prevence a tím pozdního zahájení léčby.

GENETICKÉ PŘEDPOKLADY byly sledovány z pohledu prenatální diagnostiky vrozených vad v ČR v letech 1996-2003. Bylo diagnostikováno celkem 5010 plodů s patologickým nálezem, z toho v 3480 případech došlo k ukončení těhotenství. Anencefalie (různě velká absence mozku a dalších orgánů) byla zjištěna v 204 případech, kryté defekty páteře v 182 případech a Downův syndrom, který se vyskytuje nejčastěji byl diagnostikován v 765 případech. Počet prenatálně diagnostikovaných vrozených vad stoupá, především díky zlepšení kvality a včasnosti prenatálního zachytu.

System monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k **ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ** je realizován na základě Usnesení vlády ČR č. 369/1991 Sb. V roce 2006 byl zaznamenán výskyt akutních respiračních onemocnění převážně u dětí ve věkové skupině 1 -5 let. Nemocnost kolísala v závislosti na ročním období. Od roku 2002, kdy došlo ke zřetelnému poklesu je stav stabilní. Alergické onemocnění bylo zjištěno u 32% dětí. Nejčastěji se vyskytovala alergická pylová rýma a atopický ekzém. Kvalita ovzduší se v roce 2006 mírně zhoršila oproti předchozímu roku a to především vlivem dopravní zátěže. Z hlediska vlivu hluku na zdravotní stav byl opakovaně prokázán významný vztah mezi hlučností lokality a problémy s usínáním a kvalitou spánku osob. V roce 2006 bylo evidováno kolem 60 tisíc onemocnění z potravin. Výrazný nárůst zaznamenal především výskyt listeriózy. Z obsahů toxických látek byl překvapivý nárůst polychlorovaných bifenyly v mateřském mléce, který dosahuje hodnot 200 – 321 µg/kg tuku dle zvolené lokality.

Z hlediska **ŽIVOTNÍHO STYLU** je úroveň zdraví ovlivňována prací a pracovními podmínkami, přístupem ke drogám a dalšími faktory. Státní zdravotní ústav Praha se zabýval k datu 24.4.2007 expozicí rizikových faktorů na pracovišti. Práce je rozdělena do 4 kategorií, z nichž čtvrtá kategorie je hodnocena jako vysoce rizikové pracoviště. Z exponovaných zaměstnanců v rizikové kategorii práce bylo 250 162 pracovníků vystaveno hluku, 67260 prachu, 65092 fyzické zátěži, 53963 vibracím, na 41994 působily biologické činitele, 40206 bylo vystaveno psychické zátěži atd. V roce 2006 bylo v České republice hlášeno 1150 nemocí z povolání a 66 ohrožení nemocí z povolání. Nejvíce profesionálních onemocnění (celkem 708) bylo hlášeno z Moravskoslezského a Středočeského kraje.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR zveřejnil v říjnu 2006 publikaci věnující se **ZNEUŽÍVÁNÍ DROG**. Bylo zjištěno, že více než polovina z 3526 oslovených respondentů zná někoho, kdo užívá psychotropní látky. S osobním užíváním některé psychotropní látky mělo zkušenost 41,9 % respondentů, 756 mužů a 722 žen. Nejčastěji zastoupenou návykovou látkou byla marihuana (4,8%) a extáze (1,1% osob).

Zdravotní ústav se sídlem v Brně se ve spolupráci s Krajskou hygienickou stanicí a dalšími orgány zabýval jednotlivými složkami životního stylu, mezi nimi i **VÝŽIVOU**. Z hlediska spotřeby cereálních výrobků můžeme vidět v letech 1997 až 2004 pozvolný pokles spotřeby chleba a mírný nárůst spotřeby ostatních druhů pečiva. Během posledních dvou let došlo k převýšení spotřeby zeleniny spotřebou ovoce, zřejmě vlivem lepší dostupnosti jižního ovoce a jejich ceny. Z hlediska příjmu bílkovin docházelo ve sledovaných letech k nárůstu spotřeby mléka, mírnému poklesu spotřeby masa. V zastoupení jednotlivých mas dochází zřejmě vlivem BSE ke snížení konzumace hovězího masa. Obecně dochází ke snižování spotřeby tučných mas (vepřové maso a vnitřnosti). V posledních letech je zaznamenán nárůst spotřeby

jednoduchých cukrů, kde je prokázán těsný vztah k výskytu diabetes mellitus, ateroskleróza, obezita atd. Spotřeba soli se v posledních letech nemění. Celkem tedy můžeme pozorovat pozitivní trend ve spotřebě masa, ovoce a zeleniny a klesající tendenci spotřeby chleba, která je nahrazena jinými druhy pečiva.

Z hlediska kvality **PITNÉ VODY** dosahuje Česká republika dobré úrovně. 92,4 % obyvatelstva je zásobováno z veřejných vodovodů. V roce 2006 bylo hlášeno necelých 60 tisíc infekčních onemocnění, kde mohla být teoreticky cestou přenosu voda. Ta byla prokázána ve 135 případech a jednalo se nejčastěji o gastroenteritidu, salmonelózu a další nemoci. Přitom zdroje nákazy nebyl ani v jednom případě označen veřejný vodovod. V zátěži obyvatelstva dominuje expozice dusičnanům a chloroformem. Akutní poškození zdraví obyvatelstva však nebylo zjištěno. Z hlediska přispění vody ke vzniku nádorových onemocnění je pravděpodobnost vzniku dána dvěma případy na 10 milionů obyvatel.

Z hlediska vlivu příjmu a majetku na úroveň zdraví bylo provedeno srovnání HDP na hlavu vzhledem k střední délce života, kojenecké úmrtnosti, mortalitě nádorových onemocnění a úmrtnosti na tuberkulózu. Podklady pro zpracování analýz se týkají zemí OECD. Na základě počítačově zpracované regresní analýzy a jejích ukazatelů byla zhodnocena významnost vybraných faktorů, viz tabulka 12-1.

Tabulka 12-1: Vybrané výstupy ve Statgraphicsu

	Koeficient korelace	Koeficient determinace (v %)	Regresní funkce	P-hodnota	Hladina významnosti
Střední délka života	0,85172	72,5428	dvojitá hyperbola	0,0000	0,01
Kojenecká úmrtnost	0,883127	77,9913	hyperbola	0,1235	0,01
Mortalita - nádorová onemocnění	-0,226797	5,1437	přímka	0,2756	0,01
Úmrtnost na tuberkulózu	-0,686538	47,1334	logaritmická	0,0001	0,01

Podle HDP je nejčastěji hodnocena hospodářská rozvinutost a ekonomická výkonnost země, takže je bezpochyby důležitou statisticky významnou determinantou výdajů na zdravotnictví a sociální politiku. Proto lze očekávat, že čím vyšší bude HDP, tím více finančních prostředků bude směřovat do zdravotnictví a sociální politiky. Jaký je vztah mezi HDP na hlavu a ostatními ukazateli? Velmi silná závislost vzniká mezi HDP na hlavu a střední délkou života, kojeneckou úmrtností. Výše HDP na hlavu pak neovlivňuje mortalitu nádorových onemocnění ani úmrtnost na tuberkulózu.

Úroveň zdraví obyvatel České republiky je nutno dlouhodobě zlepšovat především preventivními programy, které se zaměří na osvětu, očkování, včasnou diagnostiku, boj proti všem typům rakoviny a kouření a drogám, ale samozřejmě také preventivní vyšetření. Jen tehdy se podaří odhalit řadu onemocnění v počátečním stádiu a zlepšit tak vyhlídky na úplné vyléčení.

Z hlediska posouzení vlivu jednotlivých faktorů na úroveň zdraví lze tedy konstatovat, že bez dostatečné úrovně zdravotního systému nemůže být nemocný člověk řádně vyléčen. Pokud je ovšem zdrav, má toto hledisko nevýznamný vliv na jeho úroveň zdraví. Genetické předpoklady jdou dány již při narození do vínku, nelze je tedy ovlivnit, pouze provádět včasnou prenatalní diagnostiku, která má preventivní charakter. Význam tohoto faktoru je podstatný, ovšem těžce ovlivnitelný. Faktory životního prostředí a životního stylu působí na jedince během jeho celého života, významně ovlivňují jeho zdravotní stav a sám jedinec je může významně ovlivnit. Zde vidím rezervy v možnosti zlepšení úrovně zdravotního stavu. Bez výživy a dostatku pitné vody nelze žít, je to tedy nutná podmínka, bez které nemá smysl úroveň zdraví sledovat. Zásady správné výživy výrazně ovlivňují náš zdravotní stav. Vzdělání a příjem jsou faktory, které zlepšují preventivní chování jednotlivce a hrají tedy také svoji roli, i když ne tak významnou jako životní prostředí, životní styl, výživa a pitná voda.

Literatura

- [1] CZECH REPUBLIK, OFICIÁLNÍ WEB ČESKÉ REPUBLIKY: *Úroveň českého zdravotnictví*. [online], 2006, [cit. 7. února 2006]. url: <http://www.czech.cz/cz/zakladni-fakta/zdravi/system-zdravotni-pece/uroven-ceskeho-zdravotnictvi/>
- [2] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: *Česká republika v mezinárodním srovnání*. [online], 2006, [cit. 1. listopadu 2007]. url: <http://www.czso.cz/csu/2006edicniplan.nsf/p/1607-06>
- [3] ČTK: *Jak posílit imunitu před nadcházejícím podzimem*[online], 2006, [cit. 7. února 2006]. url: http://www.ceskenoviny.cz/vyhledavani/index_view.php?id=268374
- [4] DOTACE PRO EVROPSKÉ FONDY: *České zdravotnictví a strukturální fondy EU – velká příležitost*. [online], 2007, [cit.7. listopadu 2007]. url: <http://dotace.ihned.cz/c1-22233820-ceske-zdravotnictvi-a-strukturalni-fondy-evropske-unie-velka-prilezitost>
- [5] GLADKIJ, I. A KOL.: *Management ve zdravotnictví*. 1. vydání. Brno: Vydavatelství a nakladatelství Computer Press 2003. ISBN 80-7226-996-8. 380 s.
- [6] HATINA, J A KOL.: *Lékařská genetika*. 1. vydání. Praha: Academia, nakladatelství Akademie věd ČR 1999. ISBN 80-200-0700-8
- [7] HOJA, Š.: *Biologie*. 2.vydání. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, n.p.. 1982. ISBN 08-017-82. 257 s.
- [8] HUTNICKÁ ZAMĚSTNANECKÁ POJIŠŤOVNA: *Zdravotní systém ČR*. [online], 2006, [cit. 6. února 2006]. url: <http://www.hzp.cz/main/clanek.php?id=51>
- [9] JELÍNEK, J., ZICHÁČEK V.: *Biologie pro střední školy gymnazijního typu*. 1.vydání. Olomouc: FIN PUBLISHING 1996. ISBN 80-86002-01-2. 415 s.
- [10] KOTULÁN, J.: *Zdraví a životní prostředí*. 1. vydání. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství 1991. ISBN 80-201-0158-6. 278 s.
- [11] MALÝ I.: *Vybrané otázky z ekonomie zdravotní péče*.1996. Brno: ESF Masarykova univerzita v Brně
- [12] MALÁ, H., KLEMENTA, J.: *Biologie dětí a dorostu*. 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n.p. 1985. ISBN 14-288-85. 206 s.
- [13] MEDICÍNA CZ - PRVNÍ ČESKÝ ZDRAVOTNICKÝ PORTÁL: *30 dní pro prevenci a léčbu mozkových příhod*. [online], 2007, [cit.7. listopadu 2007]. url: http://www.medicina.cz/verejne/clanek.dss?s_id=6946&s_rub=113&s_sv=15&s_ts=39393,9402199074
- [14] MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR: *Léto a pitný režim*. [online], 2006, [cit. 6. února 2006]. url: <http://www.mzcr.cz/index.php?kategorie=168>

- [15] NAVAJO OTEVŘENÁ ENCYKLOPEDIE: *Zdraví*. [online], 2007, [cit.14. října 2007]. url: <http://zdravi.navajo.cz/>
- [16] NAVAJO OTEVŘENÁ ENCYKLOPEDIE: *Zdraví*. [online], 2007, [cit.7. listopadu 2007]. url: <http://zdravi.navajo.cz/>
- [17] OBČANSKÉ SDRUŽENÍ ČESKÁ KOALICE PROTI TABÁKU: *Nejzdravější lidé? Vysokoškoláci*. [online], 2007, [cit. 14. října 2007]. url: <http://www.dokurte.cz/?stranka=aktuality&typ=clanky&vypsati=1805>
- [18] OBČANSKÉ SDRUŽENÍ SPOTŘEBITELŮ TEST: *O pitném režimu*. [online], 2006, [cit. 6. února 2006]. url: http://www.dtest.cz/index.php?action=2&pclanky=3&pclanekid=211&pkategorieid=29****
- [19] SZÚ PRAHA: *Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí*. [online], 2007, [cit. 8. listopadu 2007]. url: <http://www.szu.cz/chzp/rep06/obsah07.htm>
- [20] ŠÍPEK A. a kol.: *Prenatální diagnostika vrozených vad v České republice – týdny těhotenství při diagnostice*. [online], 2007, [cit. 8. listopadu 2007]. url: http://www.vrozenevady.cz/publikace/GYN_2005_tydney.pdf
- [21] ŠMARDA, J.: *Život z obou stran*. 1. vydání. Brno: Vydavatelství Masarykovy univerzity v Brně 1992. ISBN 80-210-0595-5. 263 s.
- [22] ÚSTAV PREVENTIVNÍHO LÉKAŘSTVÍ LÉKAŘSKÁ FAKULTA MU V BRNĚ: *Prevence nemocí a podpora zdraví*. [online], 2004, [cit. 14. října 2007]. url: <http://www.cba.muni.cz/prevencenemoci/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=16>
- [23] ÚZIS: *Narození a zemřelí do 1 roku 2006*, [online], 2004, [cit. 1. listopadu 2007] url: <http://www.uzis.cz/>
- [24] ÚZIS: *Výběrové šetření o zdravotním stavu a životním stylu obyvatel České republiky zaměřené na zneužívání drog*. 2006. [online], 2007, [cit. 3. listopadu 2007]. url: http://www.uzis.cz/article.php?type=1&mnu_id=5100&mnu_action=select
- [25] WASSERBAUER, S.: *Výchova ke zdraví*. 1. vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 1999, ISBN 80-7071-129-9. 47 s.
- [26] WHO: *Zdraví 21*. [online], 2007, [cit. 7. listopadu 2007]. url: <http://www.who.cz/PDF/Zdravi21.pdf>
- [27] WIKIPEDIE: *Zdraví*. [online], 2007, [cit.14. října 2007]. url: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zdrav%C3%AD>
- [28] ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V BRNĚ: *Životní podmínky a jejich vliv na zdraví obyvatel Jihomoravského kraje* 2006. [online], 2007, [cit. 5. listopadu 2007]. url: http://www.zubrno.cz/studie/00_obsah.htm

Přílohy

Seznam tabulek:

Tabulka 4-1: Výhody a nevýhody jednotlivých typů zdravotnického systému.....	5
Tabulka 11-1: Kojenecká úmrtnost v zemích OECD	30
Tabulka 11-2: Průměrná délka života v 65 letech - muži	31
Tabulka 11-3: Průměrná délka života v 65 letech - ženy	32
Tabulka 11-4: Střední délka života	33
Tabulka 11-5: Morbidita - cerebro vaskulární choroby	34
Tabulka 11-6: Počet exponovaných zaměstnanců v kategoriích rizikové práce	41
Tabulka 11-7: Hlášené nemoci z povolání a ohrožení nemocí z povolání (1997-2006)	42
Tabulka 11-8: Procento respondentů, kteří znají osobně někoho, kdo užívá drogu	43
Tabulka 11-9: OECD: Statistické ukazatele podle jednotlivých zemí	48
Tabulka 12-1: Vybrané výstupy ve Statgraphicsu	55